



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2021

Thèse N° 205

Facteurs pronostiques des traumatismes fermés de l'abdomen : Expérience du service de chirurgie viscérale CHU Mohammed VI de Marrakech

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/11/2021

PAR

Mlle. **Chaimaa TAHIR**

Née Le 23 Mai 1995 à Eljadida

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Traumatisme abdominal - Facteurs pronostiques - Traitement conservateur

JURY

Mme. **M. OUALI IDRISI**

Professeur de Radiologie

PRESIDENT

Mr. **K. RABBANI**

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

Mr. **A. LOUZI**

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR PAR
INTÉRIM

Mr. **T. ABOU EL HASSAN**

Professeur d'Anesthésie- réanimation

Mr. **A. FAKHRI**

Professeur d'Histologie- embryologie Cytogénétique

} JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة)



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale,

Je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades
sera mon premier but.*

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles
traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération
politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

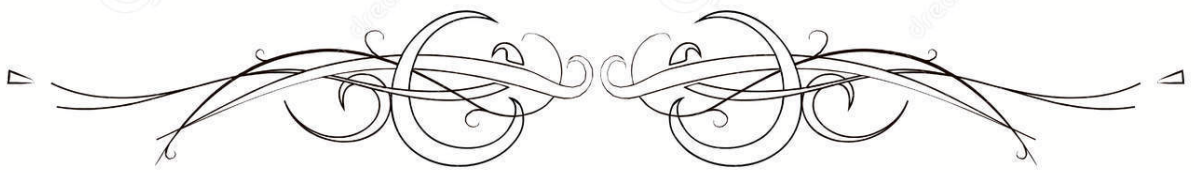
Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales
d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

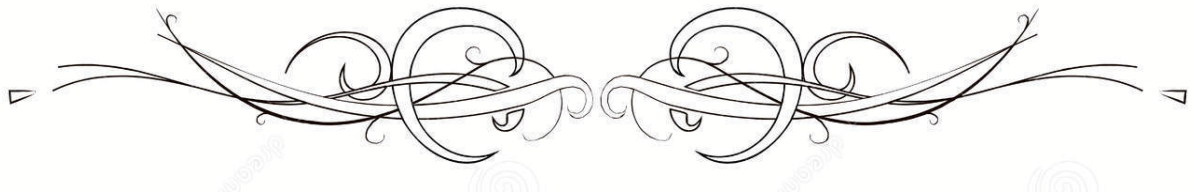
Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
ALJ Soumaya	Radiologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiaa	Microbiologie -Virologie	LAKMICHY Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BENZAROUËL Dounia	Cardiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUS Aïcha	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie

EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BENJELLOUN HARZIMI	Pneumo- phtisiologie	MLIHA TOUATI	Oto-Rhino -

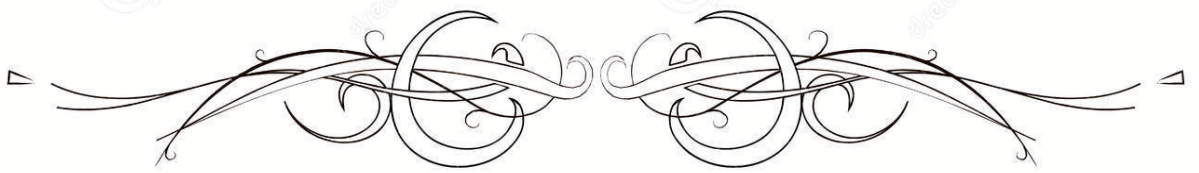
Amine		Mohammed	Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique		

Professeurs Assistants

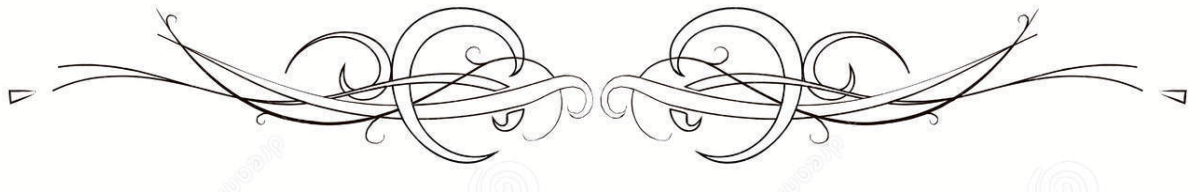
Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	HAJJI Fouad	Urologie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	Hammoune Nabil	Radiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
ALJALIL Abdelfettah	Oto-rhino-laryngologie	HAZIME Raja	Immunologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie

BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie–virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BELLASRI Salah	Radiologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto–rhino–laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAGGABI Amine	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RHEZALI Manal	Anesthésie–réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL– AKHIRI Mohammed	Oto– rhino– laryngologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie–réanimation
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio–organique	SALLAHI Hicham	Traumatologie– orthopédie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie–mycologie
EL GAMRANI Younes	Gastro–entérologie	SBAI Asma	Informatique
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	SIRBOU Rachid	Médecine d’urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	WARDA Karima	Microbiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL–QADIRY Raby	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio– vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 23/06/2021



DÉDICACES



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude,
mon amour, mon respect, et ma reconnaissance...
Aussi, c'est tout simplement que...*



Je dédie cette thèse à...



الله

A mon Dieu, le tout puissant !

Au seigneur le tout généreux !

Au miséricordieux, le très clément !

C'est à Dieu que je dois ce succès aujourd'hui, à lui soit la gloire.

اللهم لك الحمد الذي أنعمت عليه علي نعم ما كنت تطالها أهلاً

متى أزددهم تقصيراً تردني تفضلاً

كأنني والتقصير أستوجب الفضلاً

A Ma très chère maman SANAA OUAMOUZE

Tu m'as donné la vie et l'envie de vivre, les plus précieux de tous les cadeaux. Je t'admire tant pour ta bonté, ton altruisme et ton courage. Merci d'être ce puits inépuisable d'amour, cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies. Si j'en suis là aujourd'hui, c'est surtout grâce à toi. Puisse ce jour être l'exaucement de tes prières tant formulées. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi. Tu es et resteras à jamais, le soleil qui illumine ma vie. Sans toi, je ne suis qu'un corps sans âme.

A ma toute adorable tante MERIEM

Depuis mes tout premiers jours de vie, j'ai rapidement su que tu étais un don du DIEU,

Depuis ma toute petite enfance, j'ai senti que t'es une lumière du bon chemin.

Tes sacrifices, ton soutien moral, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de continuer à chaque instant. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait vu le jour. Tu as toujours été pour moi, par ton cœur et ton esprit, Tu étais là depuis le commencement, tu as su m'épauler, et tu as fait preuve d'une loyauté et d'un soutien sans faille.

Rien ne saurait traduire le fond de mes sentiments envers toi, ma considération pour les sacrifices consentis pour atteindre chaque objectif et gagner chaque défi.

En ce jour j'espère réaliser un de tes rêves chère tante, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu as donné et fait pour moi.

Puisse Dieu, tout puissant, te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer longue vie afin que je puisse te combler à mon tour. Merci pour tout le bonheur dont tu me combles par ton existence, tout simplement

A ma petite sœur AMIRA.....A la fleur de ma vie

Aucune dédicace, aussi expressive qu'elle soit, ne saurait exprimer la profondeur de mes sentiments et l'estime que j'ai pour toi. Dans tes yeux, j'ai toujours pu lire de la tendresse. Tu m'as toujours soutenu, compris et reconforté. Merci pour ta tendresse, ton attention, ta patience et tes encouragements. Puisse DIEU te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et te procurer une longue vie pour son service. JE T'AI ME

A mon petit frère LAITH:

Tu es notre perle qu'on chérit et qu'on protège, notre petit rayon de soleil qui nous procure chaleur et tendresse. Tu ne peux pas savoir à quel point je suis fière de toi. Je te dédie ce travail en souvenir des meilleurs et des plus agréables moments passés ensemble. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent. Puisses-tu garder ton innocence et ta joie de vivre. Je te souhaite tout le bonheur du monde. Je t'aime très fort... !

A mes très chers grand parents, ZAHRA TALEB FARAHATE et HASSAN OUAMOUE

Je vous dédie ce travail qui est le résultat de vos efforts et des lourds sacrifices que vous avez consentis, et que vous continuez à faire.

Quoi que nous fassions, nous n'égalons jamais la tendresse et le dévouement que vous nous avez consacré. J'ai une chance inestimable d'être née dans une famille si aimante et si généreuse. Que ce travail vous soit un gage de remerciements, et un témoignage de tendresse et d'amour. Que Dieu vous garde et vous préserve.

Aucune dédicace, aucun mot ne pourrait exprimer à leur juste valeur la gratitude et l'amour que je vous porte. C'est par votre sens des valeurs que j'ai pu me construire, aussi bien en tant que personne qu'en tant que médecin.

Je mets entre vos mains, le fruit de longues années d'études, de votre tendresse, de longs jours d'apprentissage.

Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être mes grands-parents.

Mon cher beau-père OUSSAMA NAIJAR,

Ma grande école et mon idole, l'armature de ma personnalité est fondée sur le savoir-faire, être et devenir que vous m'avez appris. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tu m'as hissé vers le haut quand je baissais les bras. Merci de te soucier autant de mon bonheur et de mon bien-être. Merci de m'avoir soutenue et aidé à surmonter tous les imprévus de la vie. Merci pour tout l'amour et la dévotion que tu m'as offerts. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne.

Vous êtes ma raison d'exister .Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

Je vous aime...!

A mes chère Tantes , chers oncles et A mes adorables cousins et cousines

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour et mon attachement. Puisse nos liens se pérenniser et consolider encore. Malgré la distance, vous étiez toujours dans mon cœur. Je ne pourrais d'aucune manière exprimer ma profonde affection et mon immense gratitude pour tous les sacrifices consentis, votre aide et votre générosité extrêmes ont été pour moi une source de courage, de confiance et de patience. Je vous remercie pour votre hospitalité sans égal et votre affection si sincère. J'implore DIEU qu'il vous apporte bonheur, amour, de réussite et surtout de santé.

A ma grande famille :

Mes oncles et mes tantes,

A tous mes adorables cousins et cousines

*A tous les membres de la famille OUAMOUZE et TALEB FARAHATE
petits et grands*

Merci pour votre amour, vos prières et vos encouragements qui m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours.

J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer.

Vous êtes pour moi une source inépuisable de sagesse. Il y a tant de chaleur dans la bonté de vos cœurs. Il n'y a aucun mot qui suffit pour vous dire merci, je vous aime énormément. J'implore Dieu pour qu'il vous garde en bonne santé et qu'il me permette de profiter de votre présence à mes côtés.

A ma plus chère Hind TAHIRI

On a commencé ensemble, et nous voilà en train de tracer nos chemins ensemble,

Comme un poumon à deux champs, comme un cerveau à deux hémisphères et comme un cœur à deux ventricules notre vie est à deux ma chère.

Ce lien si spécial que nous avons tissé au fil du temps est éternellement incassable. Tu m'as appris une chose : les pires épreuves de la vie passent plus facilement lorsque nous sommes bien entourés.

Mon nit de détente, Tu es la plus tendre des amies. Merci pour ton écoute permanente. Merci d'avoir toujours été là pour me soutenir, pour le meilleur et pour le pire.

A ma plus chère Sara TADDART

*MA confidente et Ma source d'espoir, tu as toujours su être la voix de la raison, et m'apporter sérénité et réconfort. Sans toi les études médicales n'auraient pas été les mêmes. Un journal intime de mes secrets
Merci de toujours être là au bon moment, merci pour ton sourire. Nous avons passé la majeure partie de notre chemin ensemble, et je sais que le meilleur reste à venir. Merci de me comprendre autant et de partager mes soucis, mes craintes, et mes ambitions. Je te remercie pour tout ce que tu m'as apporté et je te souhaite le meilleur dans la vie.*

A ma plus chère Ibtihal SEFNAI

Tu fais partie de ces personnes rares par leur gentillesse, leur tendresse et leur grand cœur. J'ai trouvé en toi le refuge de mes chagrins et de mes secrets. Je sais que je pourrais toujours compter sur toi. Merci de toujours être là au bon moment, merci pour ton sourire. Tous les mots ne sauraient exprimer l'amour, le respect et la reconnaissance sincères que j'ai pour toi. En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent, je dédie ce travail à notre grande amitié, qui je l'espère sera éternelle.

A toutes mes chères amies et adorables amis :m

Notre amitié a débuté depuis la première année et s'est poursuivie en entamant nos études médicales, ensuite s'est reconfirmé en intégrant l'école de l'internat. On a partagé énormément de bons moments, plein de souvenirs et plein de fou rire. Vous étiez toujours à mes côtés dans les meilleurs moments comme dans les pires. Vous êtes des frères pour moi. Puisse dieu nous garder toujours ensemble et unies. Je vous souhaite plein de bonheur et de réussite.

J'aurais aimé vous rendre hommage un par un mais hélas le nombre limité de pages m'en empêche. En souvenir de tous les moments que nous avons passés. Je vous dis merci, tout simplement, d'avoir été là et de m'avoir soutenue. Vous êtes ma seconde famille et je pense que ce lien est éternel. Avec tout mon respect et toute mon affection.

A MES FORMIDABLES COMPAGNONS D'ENFANCE ET ETERNELS

En témoignage de nos moments de liesse, de fraternité et d'amour et des épreuves difficiles qu'on a pu surmonter et de tout ce qu'on a partagé ensemble. Votre soutien moral et votre compréhension ont toujours été présents aux moments les plus difficiles. Que nos liens restent toujours solides et que DIEU nous apporte bonheur et nous aide à réaliser tous nos vœux. Je vous aime

A Mes maîtres de l'école primaire, du Collège et du Lycée

*A mes maîtres de LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE MARRAKECH.*

*A tous mes collègues tout au long des stages d'externat et d'internat en
périphérie*

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements et votre aide. J'ai trouvé en vous le refuge de mes chagrins et mes secrets. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée. Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient éternelles.

A L'honneur ma promotion

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur. Que notre fraternité reste éternelle.

*A tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s et que j'ai omis
involontairement de citer*

A vous tous je vous dis merci, et je vous dédie ce modeste travail.

A

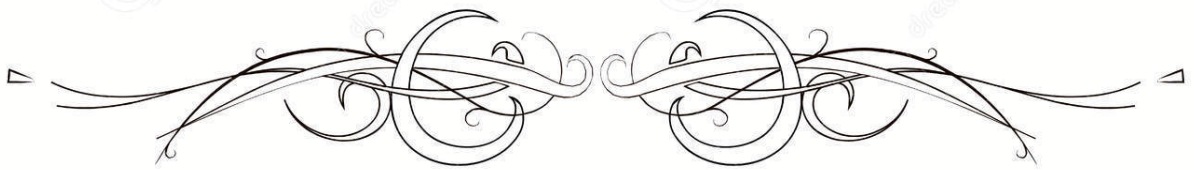
*Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail.*

A

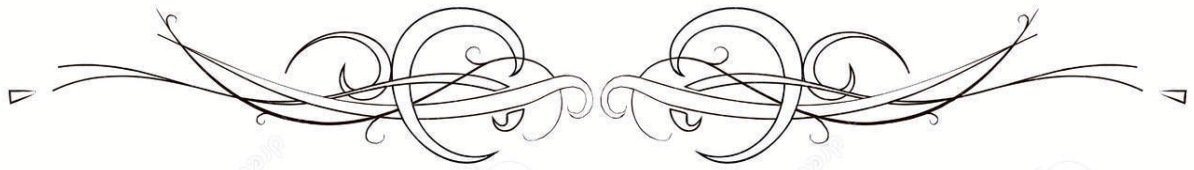
Tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer

A

*Tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur !
Que ce travail soit le témoignage de ma profonde gratitude.*



REMERCIEMENTS



*Louange à DIEU tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu*

A

NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENTE DE THÈSE

Madame le professeur OUALI IDRISSE Mariem

Professeur de radiologie

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre jury de thèse. Nous vous remercions pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements. De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les meilleurs souvenirs. Vos qualités humaines, mais encore plus votre sympathie et votre modestie nous ont toujours profondément marqués. Vos compétences professionnelles nous inspirent une grande admiration et un profond respect. Nous tenons à vous remercier pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé. Veuillez trouver, chère maître, à travers ce modeste travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.

A

NOTRE MAÎTRES ET RAPPORTEURS DE THÈSE

Monsieur le professeur LOUZI Abdelouahed

Professeur de Chirurgie générale

Monsieur le professeur RABBANI Khalid

Professeur de Chirurgie générale

Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous dois. Par votre rigueur, votre dynamisme et votre passion dans l'exercice de votre métier, vous avez su me communiquer le désir d'offrir le meilleur de moi-même. Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me confier la responsabilité de ce travail. Je vous en remercie profondément. Je vous suis très reconnaissant pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, Pour tous vos efforts incomparables, Pour toutes ces longues heures dépensées à m'expliquer, pour toutes ces informations si précieuses, gratuitement livrées, ainsi que pour vos encouragements inlassables, vos conseils judicieux, et vos remarques hors-paires.

Vos qualités humaines exemplaires, votre compétence et votre dévouement sont pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. Le passage dans votre service, dont je garde les plus beaux souvenirs, était une source d'apprentissage inépuisable. J'espère avoir été à la hauteur de votre confiance et de vos attentes. Veuillez trouver ici, chers maîtres, le témoignage de ma vive gratitude, de mes sentiments les plus distingués et de ma plus haute considération. Vous nous avez reçus avec beaucoup d'amabilité ; nous en avons été très touchés. Mille MERCI pour ce que vous êtes Professeurs !

A

NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur le professeur ABOU EL HASSAN Taoufik

Professeur d'anesthésie-réanimation

Permettez-nous de vous exprimer toute notre gratitude pour l'immense honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre noble Jury. Nous vous remercions pour la grande amabilité avec laquelle vous nous avez accueillis. Nous avons eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de votre culture scientifique, vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines qui vous valent l'admiration et le respect. Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté. Veuillez, Cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération et notre profond respect pour avoir guidé les premiers pas de ma carrière.

A

NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur le professeur FAKHRI Anass

Professeur d'Histologie- embryologie cytogénétique

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Je vous témoigne toute ma gratitude pour les efforts déployés à nous former et nous encadrer au quotidien. votre cours magistral était l'un de mes plus précieux envies en tant qu'étudiant, Votre approche centrée sur l'étudiant, sur ses besoins et ses ressources en terme de transfert du savoir nous a permis d'acquérir l'autonomie professionnelle très précocement. Je vous prie de croire l'expression de mon profond respect et admiration.

A tous les enseignants de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech: Avec ma reconnaissance et ma haute considération

Une thèse est le fruit de plusieurs années d'études et je ne saurais oublier dans mes dédicaces l'ensemble de mes professeurs et maîtres qui ont contribué de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail.

A tout le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

A tous ceux qui ont aidé de loin ou de près à l'élaboration de ce travail

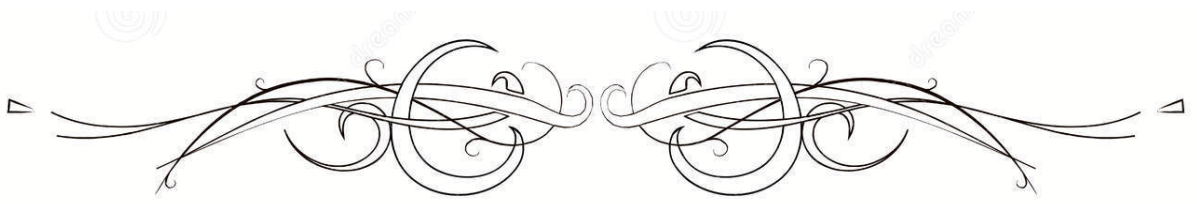


ABBREVIATIONS

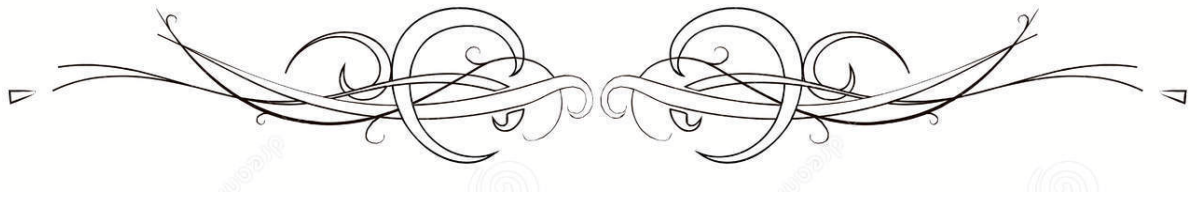


Liste des abréviations

FMPM	: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech
AVP	: Accident de la voie publique
CHU	: Centre hospitalier universitaire
IC	: Intervalle de confiance
HTA	: Hypertension artérielle
GCS	: Glasgow Coma Scale
Hb	: Hé moglobine
GB	: Globules blancs
Rh	: Rhé sus
CRP	: Proté ine C réactive
ASP	: Abdomen sans pré paration
TDM	: Tomodensitomé trie
SAT	: Sé rumantité tanique
TTT	: Traitement
AAST	: American Association for the Surgery of Trauma
TCA	: Temps de cé phaline activée
TCK	: Temps de cé phaline kaolin
TP	: Taux de prothrombine
INR	: International Normalized Ratio
CIVD	: Coagulation intravasculaire dissé minée
CPK	: Cré atinephosphokinases
IRM	: Imagerie par ré sonancemagnétique
PLP	: Ponction–lavage du pé ritoine
PA	: Pression artérielle
FC	: Fré quence cardiaque
PVC	: Pression veineuse centrale
MDF	: Facteurs de stress myocardique
IGA	: Immunoglobulines A
PIA	: Pression intra–abdominale
SCA	: Syndrome compartimental abdominal
PIC	: Pression intracrâ nienne
HTIC	: Hypertension intracrâ nienne
PaO2	: Pression partielle de l'oxygène

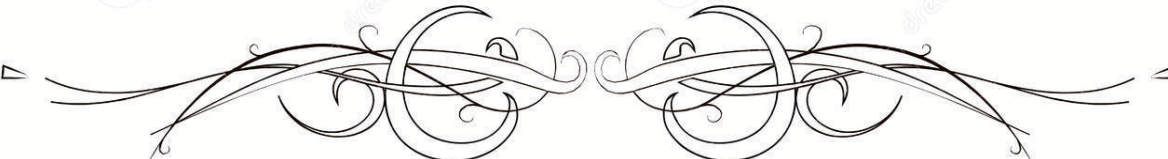


PLAN

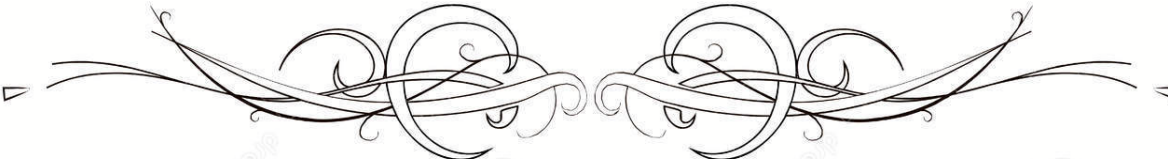


INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	4
I. Type d'étude	5
II. Lieu de l'étude	5
III. Population cible et échantillonnage.....	5
1. Population cible	5
2. Échantillonnage.....	6
IV. Recueil des données	6
V. La saisie et analyse des données.....	7
VI. Considérations éthiques	7
RÉSULTATS	8
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	9
1. La Fréquence	9
2. L'âge	10
3. Le sexe	11
4. Les étiologies	11
5. Type de transport	13
6. Délai d'admission	13
7. Délai de prise en charge	14
8. Point d'impact	14
9. Mécanisme lésionnel	15
II. DONNEES CLINIQUES	15
1. Antécédents pathologiques et comorbidités	15
2. Signes généraux	16
3. Les signes fonctionnels	18
4. Les signes physiques.....	19
5. Lésions associés.....	20
III. DONNEES PARACLINIQUES	21
1. Biologie	21
2. Bilan radiologique standard	24
3. Échographie abdominale.....	25
4. Tomodensitométrie (TDM)	27
5. Autres explorations	33
IV. DONNEES THERAPEUTIQUES.....	34
1. Mesures de réanimation à l'admission.....	35
2. Traitement conservateur.....	36
3. Traitement opératoire.....	37
V. L'EVOLUTION.....	40
1. Les complications.....	40
2. La mortalité.....	40
3. La durée d'hospitalisation	40

RESULTATS ANALYTIQUES	42
DISCUSSION	45
I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	46
1. Fréquence	46
2. Répartition en fonction des mois	47
3. L'Âge	48
4. Le sexe	48
5. Circonstances du traumatisme	49
6. Délai d'admission	51
II. Données cliniques	52
1. Examen général	52
2. Examen abdominal et somatique	55
III. Données paracliniques	60
1. Bilan biologique	61
2. Bilan radiologique	62
3. Ponction lavage péritonéale (PLP)	70
4. Cœlioscopie diagnostique	71
5. Bilan endoscopique	72
IV. Bilan lésionnel	72
1. Lésions élémentaires	72
2. Lésions particulières	77
V. Prise en charge thérapeutique	87
1. Buts	87
2. Moyens	87
3. Indications	98
VI. Évolution	111
1. Mortalité	111
2. Morbidité et complications	112
VII. Pronostic	115
CONCLUSION	118
RESUMES	120
ANNEXES	127
BIBLIOGRAPHIE	132



INTRODUCTION



La pathologie traumatique représente la première cause de décès chez les sujets jeunes de moins de 40 ans et la troisième cause de mortalité après la pathologie vasculaire et les cancers[1].

Un sujet sur trois pris en charge en traumatologie présente un traumatisme de l'abdomen[2]. Ces derniers intéressent la région du tronc comprise entre le diaphragme en haut et le plancher pelvien en bas et sont répartis en deux entités :

- les traumatismes fermés (contusions abdominales) sans solution de la continuité pariétale.
- les traumatismes ouverts (plaies abdominales), avec rupture de la continuité pariétale ,qui sont exclus de cette étude.

L'étude clinique est primordiale dans l'orientation clinique des traumatismes abdominaux fermés , ainsi que l'analyse des circonstances de l'accident. Les examens complémentaires ont une place prépondérante, car ils doivent objectiver les organes atteints afin de poser les meilleures indications possibles.

Par ailleurs, l'attitude thérapeutique a connu récemment un progrès inestimable.

Le traitement qui reposait sur la chirurgie systématique ne l'est plus, l'essor de nouveaux moyens diagnostiques et thérapeutiques en imagerie médicale, et grâce aux progrès réalisés dans les domaines de la réanimation et de prise en charge pré hospitalière a bouleversé la stratégie de prise en charge des traumatismes de l'abdomen[3].

Une véritable inclination vers un traitement conservateur non opératoire est devenue la règle ces dernières années. L'intervention chirurgicale n'étant ainsi indiquée en urgence que dans des situations précises.

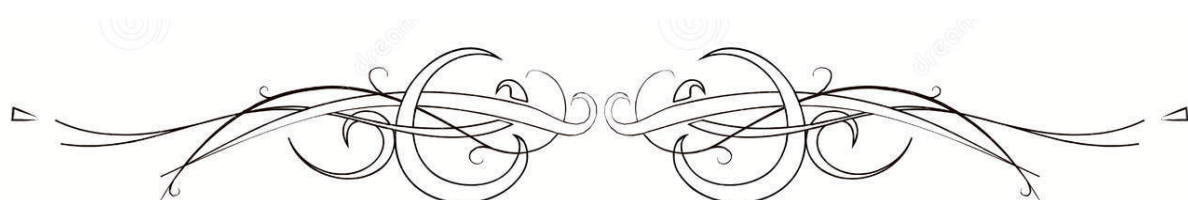
Le pronostic vital du traumatisé de l'abdomen est mis en jeu par le risque hémorragique et le risque septique par perforation d'organe creux. Il dépend de façon globale de la gravité des lésions initiales, mais aussi de la rapidité et de l'efficacité de leur prise en charge. De ce fait, la prise en charge de ce créneau des patients traumatisés est multidisciplinaire, reposant sur une

collaboration étroite entre le chirurgien, l'anesthésiste réanimateur et le radiologue ainsi qu'une coordination optimale pré et hospitalière afin d'améliorer le pronostic du traumatisme de l'abdomen.

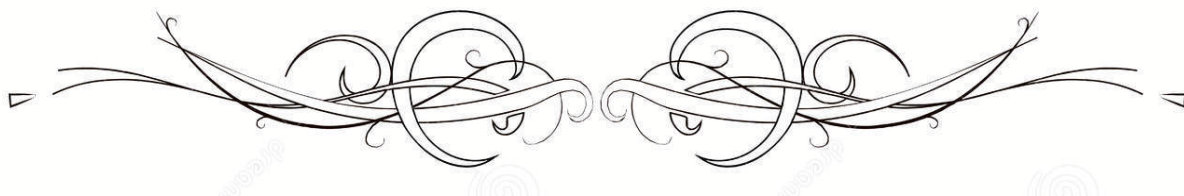
L'objectif principal de ce travail est d'identifier les aspects épidémiologiques, cliniques , paracliniques et évolutifs des traumatismes fermés de l'abdomen et d'en analyser les facteurs pronostiques chez les sujets victimes des traumatismes abdominaux fermés admis au sein du service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Les objectifs secondaires plus spécifiques seront :

- Déterminer la prévalence des traumatisés de l'abdomen au centre hospitalier universitaire Mohamed Vi de Marrakech
- Décrire le profil des organes digestifs fréquemment atteints
- Élaborer un protocole de prise en charge contextualisé des traumatisés de l'abdomen.
- Comparer nos résultats aux données de la littérature nationale et internationale



MATÉRIELS
&
MÉTHODES



I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, longitudinale, monocentrique à visée descriptive et analytique portant sur l'ensemble des cas admis aux urgences victimes d'un traumatisme à point d'impact abdominal isolé ou dans un contexte de polytraumatisme, qu'ils soient hospitalisés par la suite au service de chirurgie générale et/ou pris en charge par l'équipe de chirurgie viscérale.

Notre étude s'est étalée sur une période de 4 ans, du début Mai 2016(date de l'inauguration de l'activité du service) jusqu'au fin Avril 2020 (date de transformation du service pour l'accueil des patients atteint du COVID19).

La collecte des donnée, la saisie et l'analyse des résultats s'est étalée sur 8 mois.

II. Lieu de l'étude :

L'étude s'est déroulée au sein du service de Chirurgie Viscérale–hôpital Arrazi des spécialités, faisant partie du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de MARRAKECH.

C'est un département de chirurgie générale et digestive, constitué d'un service d'hospitalisation, une unité de consultation externe, un plateau opératoire de chirurgie programmée, un secteur d'admission urgente et une salle de formation pédagogique.

III. Population cible et échantillonnage

1. Population cible

Nous avons ainsi pris comme population cible, tous les cas victimes d'un traumatismes fermés de l'abdomen, colligeant les contusions avec ecchymose ou hématome visible, et les contusions rapportées ou présumées après retraçage du choc causal, et ceux découverts sur les moyens d'imagerie ultérieurement.

2. Échantillonnage

Nous avons réalisé un recrutement exhaustif de tous les patients qui répondaient aux critères d'inclusion pendant la période d'étude.

2.1. Critères d'inclusion :

Tout patient d'âge supérieur à 16 ans, admis aux urgences victime d'un traumatisme abdominal fermé isolé ou associé à d'autres points d'impact, pris en charge dès le début ou ultérieurement transféré au service de chirurgie générale pendant la période de l'étude, et dont les dossiers étaient exploitables

2.2. Critères de non-inclusion

Ont été exclus de notre étude :

- Les enfants de moins de 15 ans (pris en charge au service des urgences pédiatriques)
- les blessés non hospitalisés pris en charge exclusivement au service des urgences
- Les traumatisés décédés dans la phase pré hospitalière, ou décédés à l'admission.
- Les patients traités dans d'autres centres ou pour autres pathologies dans le service.

IV. Recueil des données :

A l'admission nous avons pris en compte un certain nombre de critères :

- Approbation d'un traitement non opératoire après examen clinique
- Disposition à prendre face à un échec au traitement conservateur
- Les critères d'opérabilité : hémodopératoire instable, présence de signes d'irritation péritonéale, un pneumopéritoine, éviscération et plaie pénétrante de l'abdomen ...

La collecte des données a été effectuée à partir des registres d'hospitalisation, des dossiers médicaux des patients, du système informatisé «Hosix» pour les données biologiques

et morphologiques, et la collaboration du personnel médical et paramédical du service et de l'unité d'accueil des urgences.

Une fiche d'exploitation de l'ensemble des variables en rapport avec le patient d'une part et le traumatisme d'une autre part, a été choisi comme moyen d'investigation (ANNEXE 1). Cette dernière contenait des paramètres clinico-biologiques, morphologiques, thérapeutiques et évolutifs permettant le recueil et l'analyse multimodale de l'ensemble des facteurs permettant la détermination des objectifs tracés de l'étude.

V. La saisie et analyse des données:

La saisie des données a été réalisée de façon manuelle et à l'aide des formules sur le logiciel Word et Excel. Les tableaux et les figures ont été créés à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2017®. La saisie des données a été facilitée par l'option « UserForm » dans le même logiciel.

L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS version 19.0. L'analyse descriptive a consisté en un calcul des fréquences absolues et relatives pour les variables étudiées. Les résultats sont exprimés en moyenne et pourcentage. Le risque relatif (RR) et l'intervalle de confiance à 95% (IC 95%) ont été calculés pour évaluer l'importance de l'association aux facteurs de risque.

Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

VI. Considérations éthiques :

Le recueil des données sociodémographiques, cliniques et paracliniques a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthiques relatives au respect de la confidentialité, l'anonymat et la protection des données propres aux patients.



RÉSULTATS



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. La Fréquence :

Les contusions abdominales constituent un motif d'hospitalisation fréquent aux urgences de chirurgie générale. Durant la période de l'étude (Mai 2016 = date de l'inauguration de l'activité du service, jusqu'au fin Avril 2020) 109 patients admis aux urgences pour un traumatisme abdominal isolé ou dans un contexte de polytraumatisme :

- 72 patients de contusion abdominale soit 66%
- 37 patients de plaies abdominales soit 34% (exclus de notre étude)

Les patients hospitalisés pour traumatisme abdominal représentent

- 2.17% de l'ensemble des hospitalisations au service de chirurgie viscérale- Hôpital Arrazi.
- 6.21% par rapport à l'ensemble des urgences chirurgicales du service

1.1. La fréquence selon les années :

Durant les quatre années de l'étude, 16 patients victime de traumatisme abdominal ont été admis en 2016, contre 29 patients en 2018, notant augmentation significative du nombre total des contusions admises.

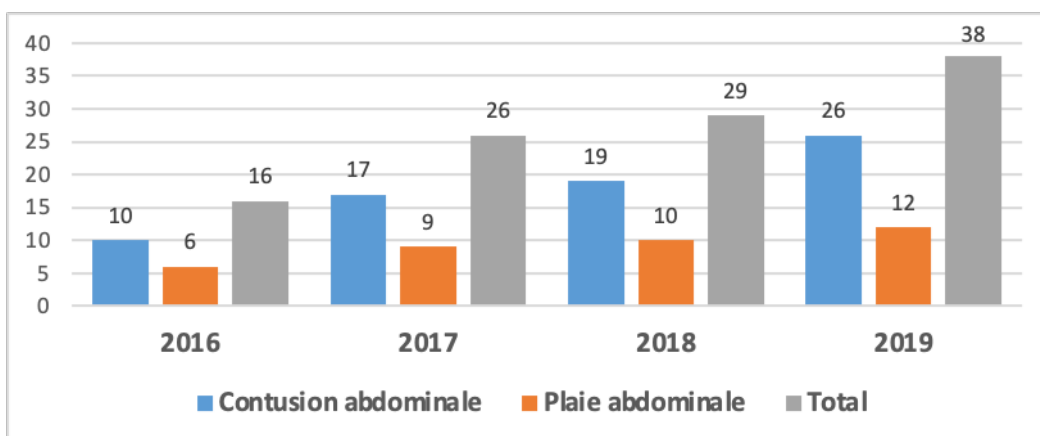


Figure 1 : Évolution du profil des traumatismes selon les années

1.2. La fréquence selon les saisons :

Une hausse relative du nombre total des victimes de traumatisme abdominal est habituellement noté entre l'été et l'automne de chaque année.

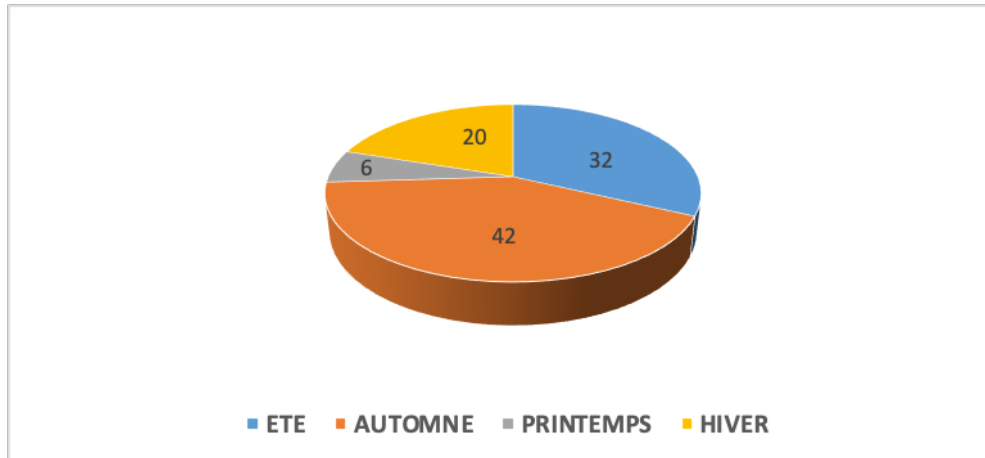


Figure 2 : Évolution du nombre des patients selon les saisons de l'année

2. L'âge :

La moyenne d'âge chez nos patients était de 30,6 ans, avec des extrêmes allant de 15 à 65 ans. L'adulte jeune représentait les deux tiers de la population.

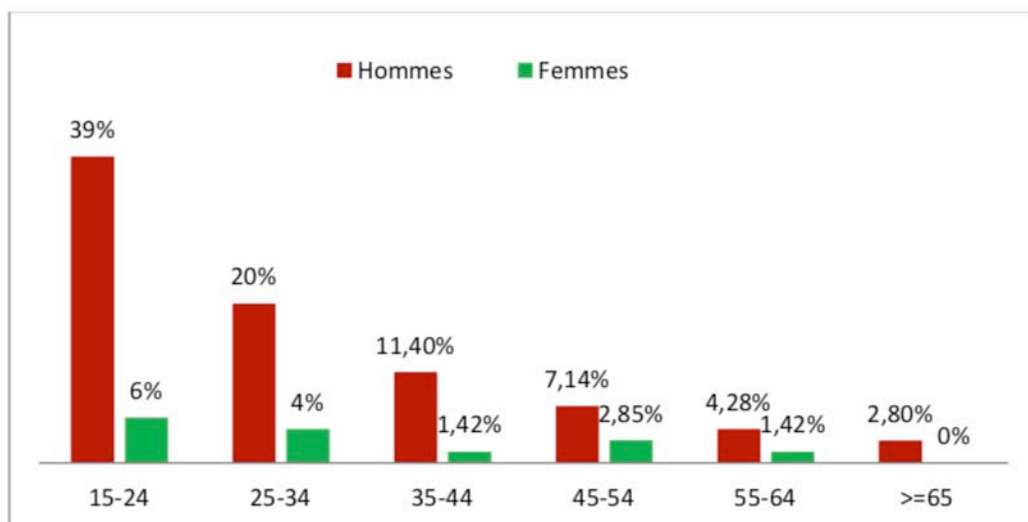


Figure 3 : Répartition des patients selon l'âge et le sexe

3. Le sexe :

Notre population d'étude comportait 62 hommes (86.11%) et 10 femmes (13.89%), soit un sex-ratio de 6/1.

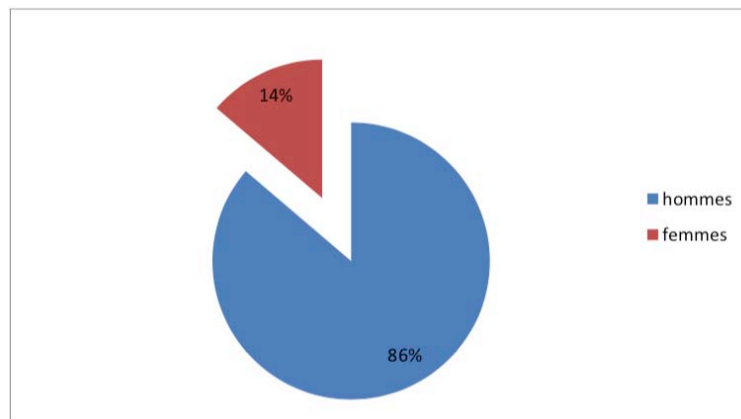


Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe

4. Les étiologies

Les accidents de la voie publique représentaient la première étiologie des traumatismes fermés de l'abdomen puisqu'ils étaient à l'origine de 79.16% des contusions (57 cas).

Les agressions (coup de pieds, coup de bâton, coup de pierre...) constituaient la deuxième cause 9.72% (7 cas), suivis des chutes d'un lieu élevé 8.33% (6 cas), et enfin les accidents de sport occupaient la dernière place avec un pourcentage de 2.77% (2 cas) (Figure 4/ Tableau I).

Tableau I : Étiologies des contusions abdominales en nombre et en pourcentage

Etiologie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
AVP	57	79.16
Rixes/agression	7	09.72
Chute d'un lieu élevé	6	08.33
Accident de sport	2	02.77

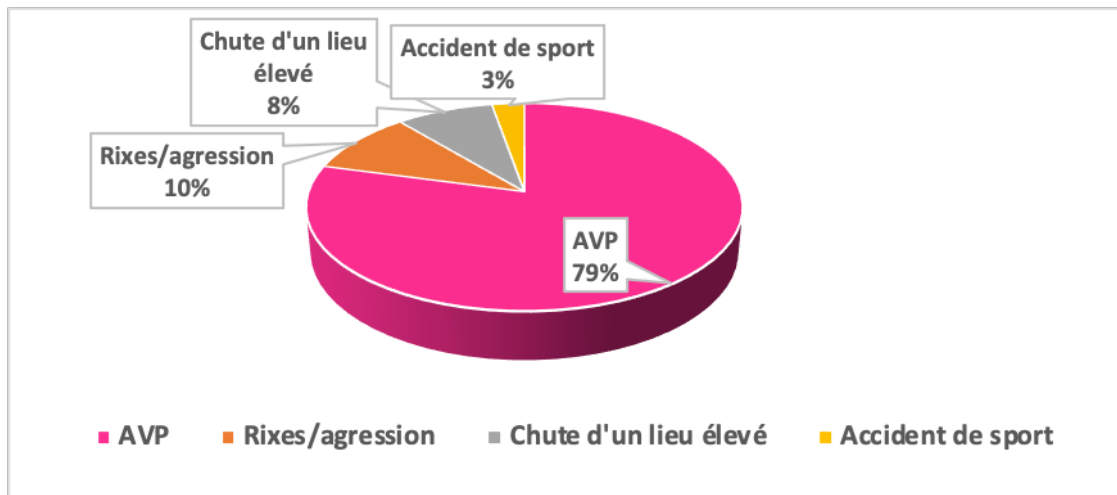


Figure 5 : les étiologies des contusions abdominales

Parmi les 57 cas où l'AVP était l'étiologie du traumatisme abdominal, le type d'utilisateur a été identifié dans 29 cas Figure 5.

- Moto : 17 cas (56.66%)
- Automobile : 6 cas (20%)
- Piéton : 4 cas (13.33%)
- Poids lourds : 2 cas (6.66%)
- Vélo : 1 cas (3.33%)

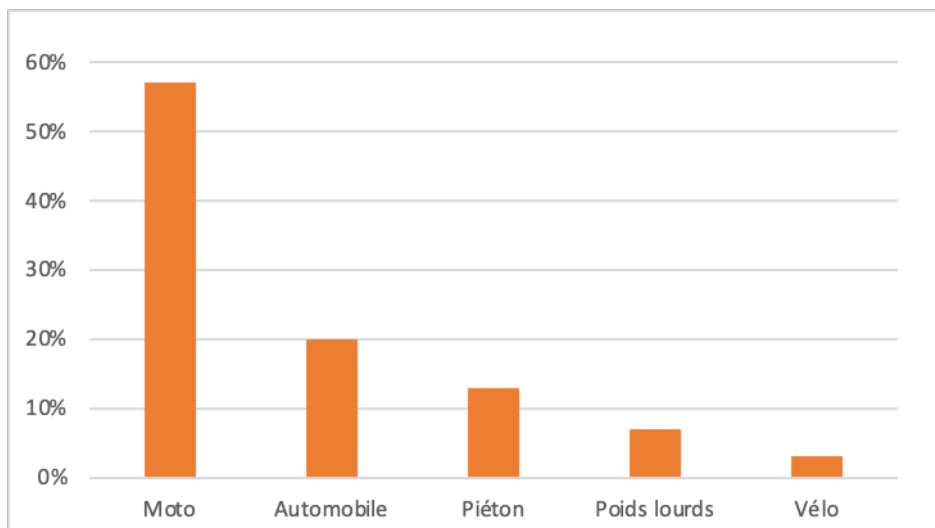


Figure 6 : les types d'utilisateurs impliqués dans les AVP dans notre série

5. Type de transport :

L'accueil de nos patients a été réalisé par l'intermédiaire du SAMU dans 3 cas, et par des ambulances non médicalisées de la Protection civile 36 cas. Dix-neuf patients ont été admis en individuel (par des taxis, ou par les propres moyens des patients ou de la famille) et 6cas par les ambulances des hôpitaux régionaux après une première prise en charge. Le moyen de transport n'était pas identifié dans 8 cas.

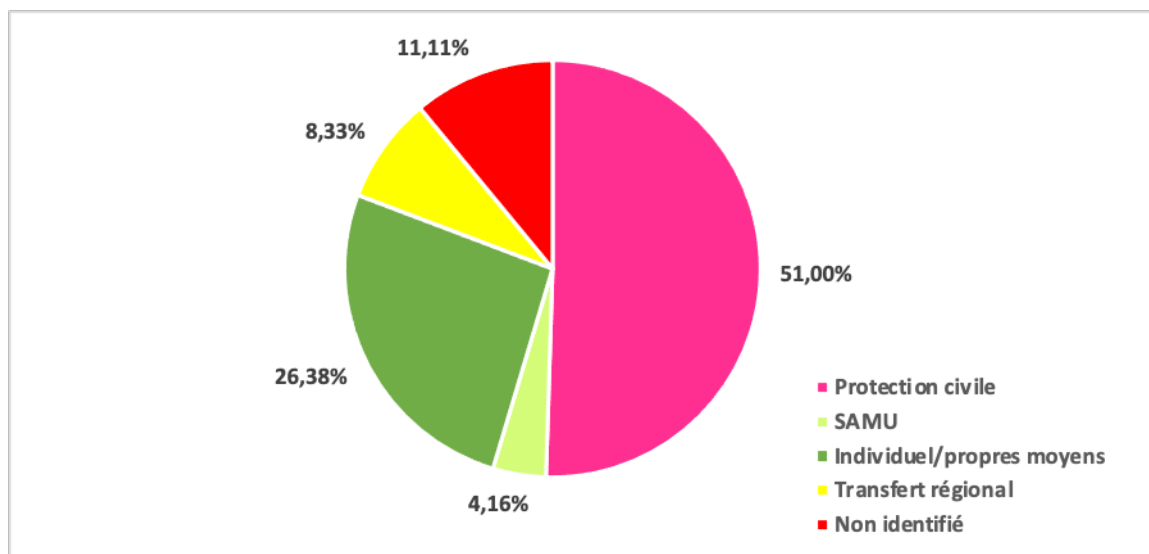


Figure 7 : mode de transport jusqu'au service d'accueil des urgences

6. Délai d'admission :

Le délai entre le traumatisme et l'admission était précisé, ou calculé via le système informatisé des urgences dans 63 cas (87.5%). Cet intervalle était estimé comme suivant:

<24heures: 48 cas, sans précision horaire de l'intervalle.

1 jour: 4 cas

2 jours: 8 cas

4 jours: 2 cas

> 5 jours : 1 cas

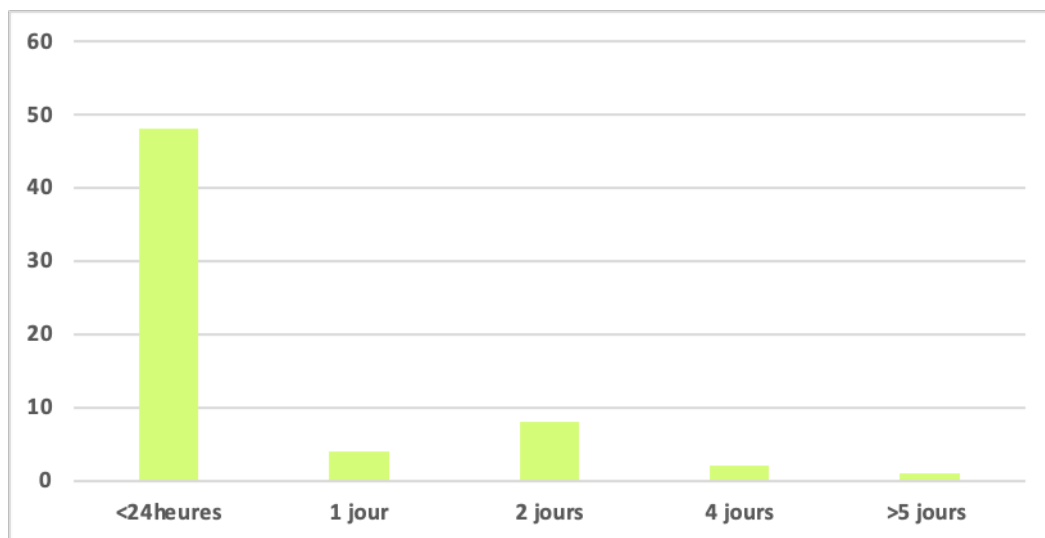


Figure 8 : nombre des cas en fonction du délai d'admission

7. Délai de prise en charge :

Dans les dossiers mentionnant le temps de la prise en charge, le délai entre l'admission aux urgences et le diagnostic variait entre 1 heure et 36heures.

8. Point d'impact :

Les données statistiques figurant sur les dossiers n'ont pas permis d'identifier le point d'impact principal que chez 58 patients de notre série. Ce point d'impact était soit mentionné clairement sur les fiches d'admission soit présumé après retraçage du trajet lésionnel (tableau II).

Tableau II : nombre des cas en fonction du délai d'admission

Siège de l'impact	Nombre des patients
Impact Droit (Hypochondre droit)	22
Impact gauche(Hypochondre droit)	12
Épigastre	8
Hypogastre/péri ombilical	16
Non précisé	14

A noté qu'il y a 18 polytraumatisés avec plusieurs points d'impact.

9. Mécanisme lésionnel :

Le mécanisme de la contusion était déterminé chez tous nos malades, 62 malades (86,1%) avaient un mécanisme direct, alors que seulement 10 (13,8%) avaient un mécanisme indirect.

Tout en rapportant que pour raison de difficultés d'entretien avec certains patients (troubles de conscience, états d'ivresse), l'interrogatoire était mené avec soit la famille présente soit des témoins de l'accident.

II. DONNEES CLINIQUES :

Un interrogatoire minutieux et un examen clinique précis permettent d'établir le premier temps du bilan lésionnel, et de définir les éléments pronostiques en matière de contusion abdominale.

1. Antécédents pathologiques et comorbidités :

Concernant les antécédents toxiques: 16 patients étaient tabagiques soit 21.9%, 5 patients consommaient de l'alcool soit 6.8% et 2 patients consommaient des stupéfiants soit 2.7%.

Les facteurs de comorbidité étaient relativement rares. On avait noté 3 cas (4.1%) de diabète, 3 cas (4.1%) d'hypertension artérielle, un cas (1.3%) d'obésité, un cas (1.3%) d'asthme et un cas (1.3%) de cardiopathie.

Un seul patient avait une dépression et son traumatisme abdominal était secondaire à une tentative de suicide. A noter que 38 patients soit 53% n'avaient pas d'antécédents notables.

Tableau III: Antécédents des patients de notre série

Antécédents	Nombre de cas	Pourcentage
Tabac	16	21.9%
Alcool	5	6.8%
Consommation de stupéfiants	2	2.7%
Diabète	3	4.1%
HTA	3	4.1%
Obésité	1	1.3%
Asthme	1	1.3%
Cardiopathie	1	1.3%
Antécédents psychiatriques	1	1.3%
Autres	1	1.3%
Aucun Antécédents	39	53%

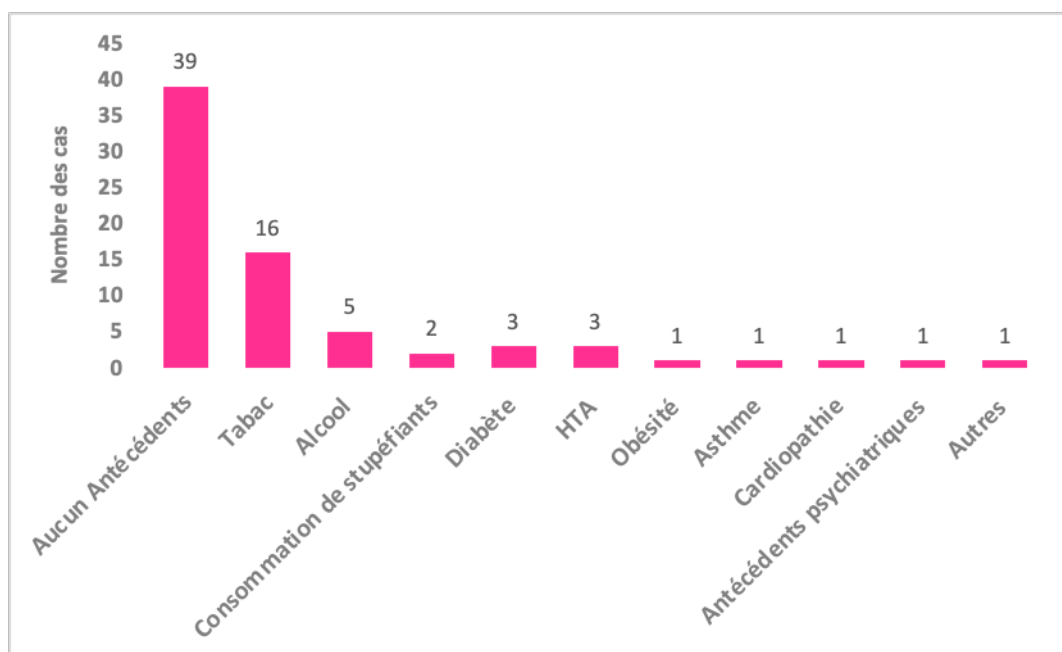


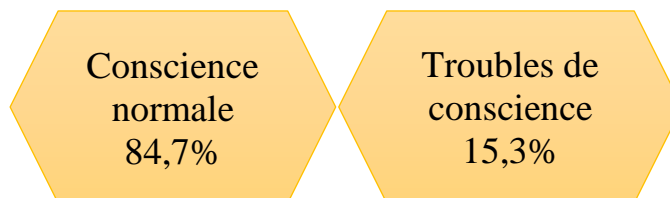
Figure 9 : répartition des antécédents et des comorbidités

2. Signes généraux :

2.1. État de conscience :

Il est globalement apprécié par le Glasgow Coma Scale (GCS). La majorité des patients traumatisés étaient conscients (61 cas), les autres 11 patients avaient des troubles de conscience

avec GCS entre 10 et 13, ces troubles à type de somnolence et d'obnubilation. Une perte de conscience initiale a été rapportée chez 5 cas (6,9%), de durée non précise.



2.2. État hémodynamique:

A l'arrivée aux urgences chirurgicales, parmi les 68 patients colligés, 51 étaient stables sur le plan hémodynamique soit 70.83%, 21 avaient un état hémodynamique instable soit 29.1%, ayant reçu une mise en condition pour stabilisation hémodynamique.

Tableau IV : État hémodynamique des patients à l'admission :

État hémodynamique	Nombre	Pourcentage
Stable	51	(70.83) %
Instable	21	(29.16) %

2.3. État respiratoire :

Les patients qui présentaient une dyspnée avec douleurs thoraciques étaient 17 cas soit (25%). Le reste des patients avaient une fréquence respiratoire correcte.

2.4. Température :

3 patients de notre série ont présenté une fièvre (soit 4%), celle-ci était indéterminée chez 82 % de nos patients, et normale dans 13,6 %.

Tableau V : Température des patients à l'admission

Température	Température indéterminée	Température normale	Fièvre
Pourcentage	82%	14%	4%

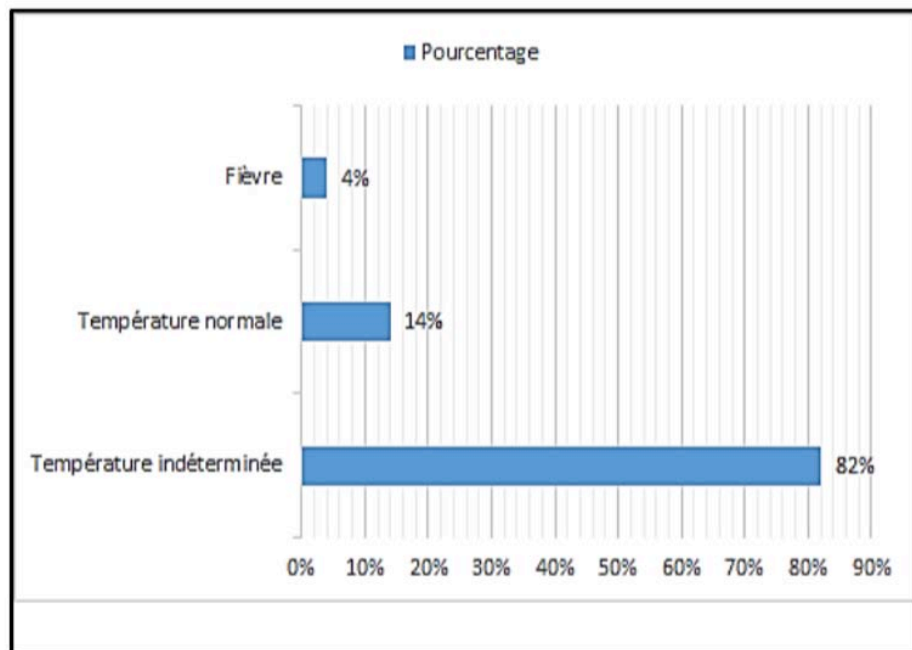


Figure 10 : Répartition des patients selon l'état de température à l'admission

3. Les signes fonctionnels :

La douleur abdominale était le mode de révélation le plus dominant. En effet, elle était présente chez 89,6% des cas. Elle était abdominale dans 66 cas (91,5%) et basithoracique chez seulement 06 patients (8,3%).

Les autres signes fonctionnels qu'on avait notés étaient des vomissements chez 14 patients soit 19,4%, immédiatement ou ultérieurement après le traumatisme. Ces derniers étaient d'allure sanguinolent chez 2 patients, et alimentaires chez 5 patients. une distension abdominale chez 08 patients et une hémorragie digestive chez 02 patients (hématémèses).

une hématurie a été notée chez 3 patients. L'arrêt des matières et des gaz franc n'était rapporté chez aucun patient.

Tableau VI : répartition selon les signes fonctionnels

Signes fonctionnels	Nombre	Pourcentage
Douleur abdominale	57	89,6%
Vomissements	14	19,4%
Nausées	15	21%
Distension abdominale	8	11%
Hématurie	3	4,1%
Hématémèse	2	2,7%
Rectorragie	1	1%

4. Les signes physiques:

Après évaluation des constantes vitales, l'examen clinique a objectivé à :

4.1. l'inspection :

a. Écorchures

Les écorchures étaient retrouvées chez 6,9 % des patients situées surtout du côté gauche puis du côté droit.

b. Ecchymoses

Les ecchymoses étaient présentes chez 7 cas soit 9,72% des patients. Le siège prédictif des ecchymoses était l'hypochondre gauche.

c. Distension abdominale

la distension abdominale était retrouvée chez 8 patients soit 11,11%

4.2. La Palpation

L'examen a montré une défense abdominale chez 25 malades (34.72%). Cette défense était localisée chez 15 patients (20.83%) et généralisée chez 10 patients (13.88%). Une sensibilité abdominale chez 65 patients (90.27%). Elle a été localisée dans 46 cas (70.76%), et généralisée dans 19 cas (29.23%). Une contracture a été notée par ailleurs chez 02 malades (2.77%).

Tableau VII : Récapitulatif des différents éléments de l'examen clinique

Signes physiques		Nombre de cas		Pourcentage (%)	
Défense abdominale	Localisée	15	HCD	4	20.83
			EPI	1	
			HCG	6	
			FG	2	
			FID	1	
			FIG	1	
	Généralisée	10	13.88		
Sensibilité abdominale	Localisée	46	70.76		
	Généralisée	19	29.23		
Écorchure		1	1.38		
Ecchymose		7	9.72		
Contracture		2	2.77		
Distension		8	11.11		

4.3. La Percussion

La percussion n'a pas été précisée chez la plupart de nos patients.

4.4. Le Toucher rectal

Malgré son importance dans l'examen abdominal, il n'a pas été mentionné dans la grande majorité des dossiers exploités ce qui n'a pas permis l'étude de ses résultats.

5. Lésions associés

Un polytraumatisme a été retrouvé chez 25% des patients soit 18 cas. Il s'agissait en premier lieu de traumatismes des membres dans 7 cas, thoracique dans 5 cas et crânien dans 2 cas (Tableau III, Figure 3).

Tableau VIII : Les différents traumatismes associés au cours des contusions abdominales

Traumatisme associé	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Membres	7	9,7
Thorax	5	6,9
Crâne	2	2,7
Rachis	2	2,7
ORL	1	1,3
Ophtalmologique	1	1,3
Bassin	2	2,7

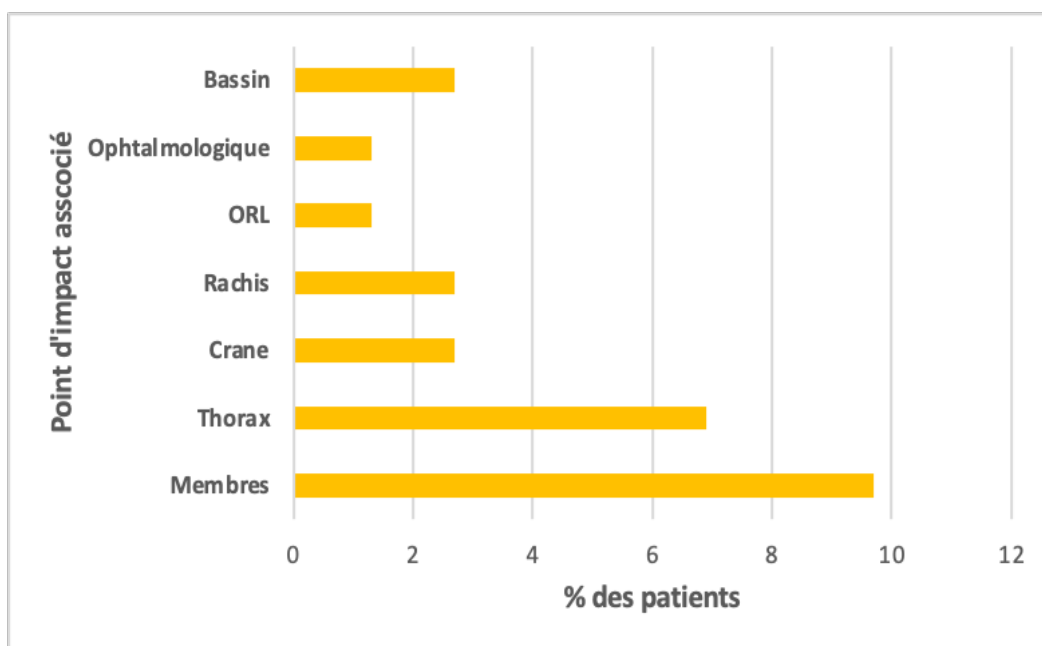


Figure 11 : Répartition des différents traumatismes associés au cours des contusions abdominales

III. DONNEES PARACLINIQUES :

1. Biologie :

1.1. La numération formule sanguine :

Elle a été effectuée chez tous les patients (100%).

a. Taux d'Hb

On avait noté une anémie (Hb entre 8g/dl et 11g/dl) chez 18cas soit 25 %, un seul patient avait 7g/dl associé à un hémopéritoine de grande abondance et un taux d'hémoglobine supérieur à 11 g/dl chez 40 des patients.

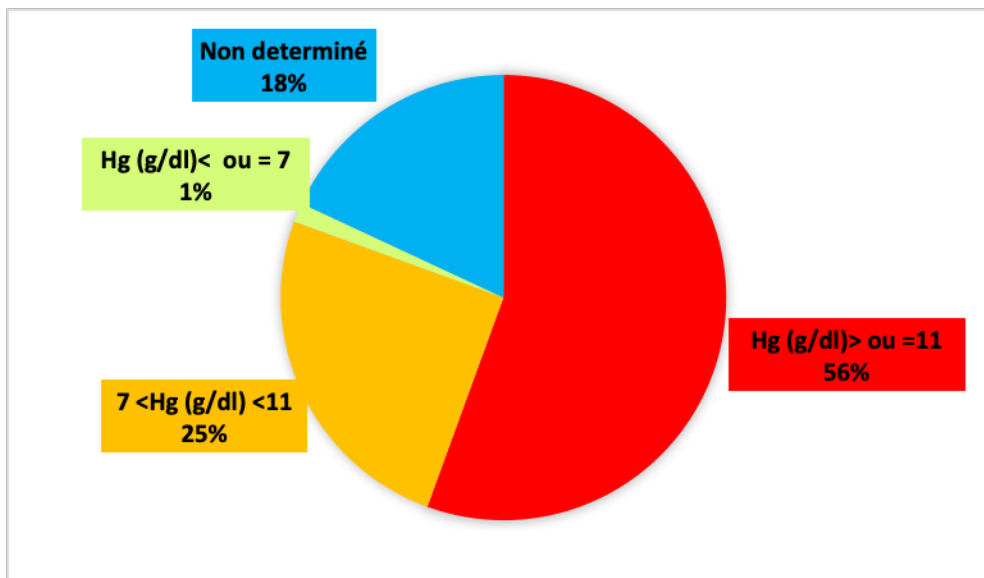


Figure 12 : Chiffres d'hémoglobine retrouvés chez nos patients (en g/dl)

b. Taux des globules blancs et des plaquettes

Une hyperleucocytose avec une prédominance des neutrophiles a été marquée chez 33 patients (soit 46%) avec des GB entre 10000 et 24000 éléments/mm³. Une thrombopénie a été objectivée chez 3 patients : 22000, 69000, 99000 éléments / mm³.

1.2. Groupage ABO et Rhésus

Le groupage a été réalisé chez tous nos patients.

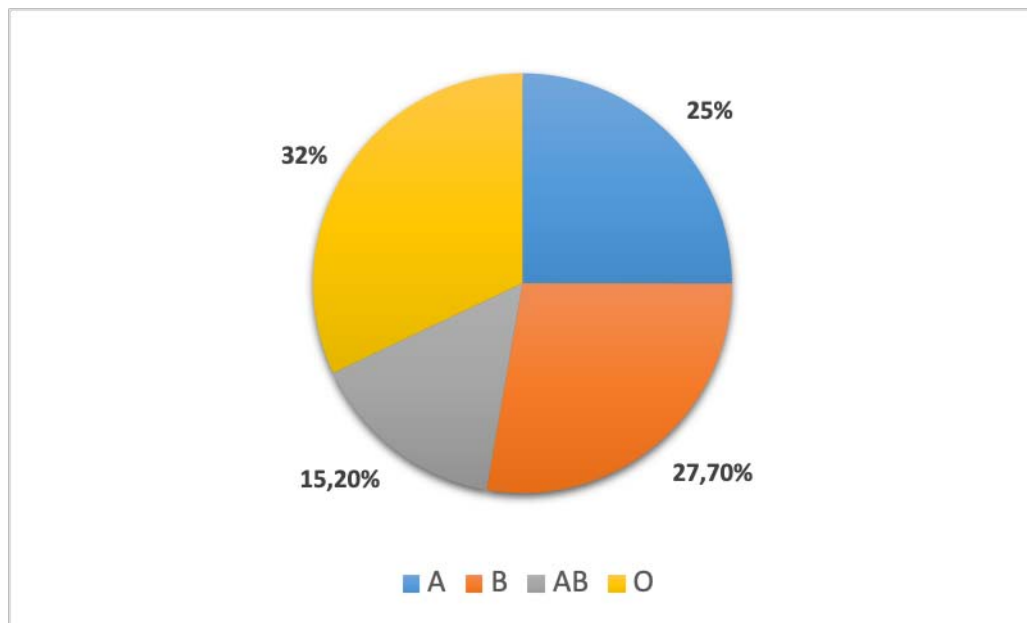


Figure 13 : Répartition des groupages ABO dans notre série

1.3. Enzymes pancréatiques :

Le dosage de la lipasémie a été réalisé chez 22 % de nos patients (16 cas), il était supérieur à 3 fois la normale dans 2 cas (2,7 %).

1.4. Bilan hépatique:

Le bilan hépatique a été réalisé dans 34 cas (47,2%). Il a montré une cytolysé hépatique dans 4 cas, et une cholestase dans 2 cas

1.5. Autres:

La CRP n'était élevée que chez 5 patients avec des valeurs entre 75.6mg/l et 264.10mg/l. Un ionogramme a été également demandé chez la majorité de nos patients . Il a été noté une augmentation de l'urée et de la créatinine chez un seul patient. Un dosage de la troponine a été demandé chez deux patients âgés polytraumatisés avec un résultat normal.

2. Bilan radiologique standard :

2.1. Radiographie de L'abdomen sans préparation (ASP) :

L'ASP a été réalisé chez 22 patients soit 30 %.Elle était pathologique dans 3 cas ,et avait montré un pneumopéritoine chez 2 cas (soit 2,7%) et des niveaux hydro-aériques de types coliques dans un seul cas.

2.2. Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique a été réalisée chez 36 patients (50%). Elle était normale dans 18 cas (soit %) et avait objectivé :

- Un syndrome d'épanchement chez 2 patients.
- Un syndrome de condensation dans 3 cas.
- Un Pneumothorax dans 2 cas.
- Fractures costales dans 9cas.
- Fracture de la clavicule : 2 cas



Figure 14: fracture costale

Il s'agit d'une fracture de l'arc antérieur de la 6^è me cote droite

2.3. La radiographie du bassin:

Elle a été réalisée chez douze de nos malades soit 16,6%, trois avaient une fracture iléopubienne gauche non déplacée, et 5 patients soit 6,9% avaient une radiographie normale et 2 patients soit 2,85% avaient fait l'examen mais on n'a pas trouvé leur clichés radiologique.

3. Échographie abdominale:

Elle a été réalisée chez la totalité de nos patients (100%). Elle a détecté :

3.1. Un épanchement intra péritonéal : présent dans 36 cas, soit 50 %, cet épanchement était :

a. Selon l'abondance de :

- Grande abondance dans 3 cas(8,3%).
- Moyenne abondance dans 16cas(44,4%).
- Faible abondance dans 17 cas(47,2%).

b. Selon l'échogénicité :

- Anéchogène dans 18cas (49,6%).
- Finement échogène dans 11 cas (31,4%).
- Echogène dans 7 cas (19%).

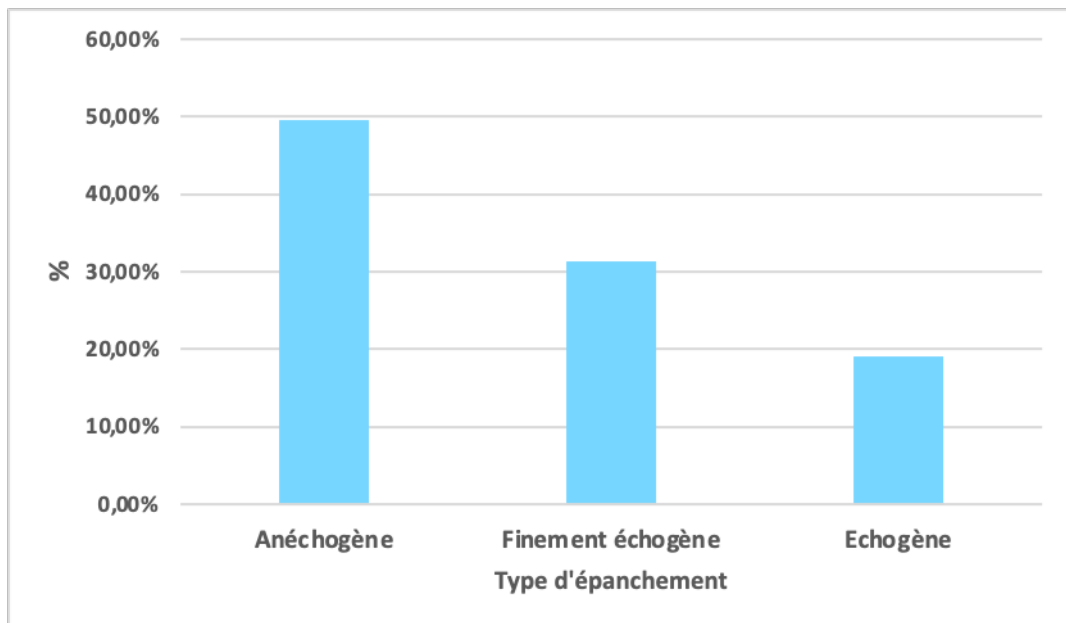


Figure 14 : Répartition des différents aspects échographiques de l'épanchement

3.2. Des Lésions viscérales : ont été retrouvées dans 32 cas (44,4%).

Il s'agissait de :

- ⊕ Lésions hépatiques dans 17 cas (53%).
 - 11 contusions.
 - 03 fracture au niveau des segments VII, VIII.
 - 03 hématomes.
- ⊕ Lésions splénique dans 15cas (46,8%):
 - 7 contusions.
 - 5 fractures.
 - 3 hématomes.
- ⊕ Lésions rénales dans 1 cas (3 %).

Tableau IX : Les différentes lésions viscérales au cours des contusions abdominales à l'échographie abdominale.

Lésion viscérale	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Contusions hépatiques (N.B. possibilité de contusion de plusieurs segments chez le même patient)	Segment IV	6
	Segment V	7
	Segment VI	1
	Segment VII	1
	Segment VIII	2
Autres lésions hépatiques	Fracture	3
	Hématome	3
Lésions de rate	Contusion	7
	Fracture	5
	Hématome	3

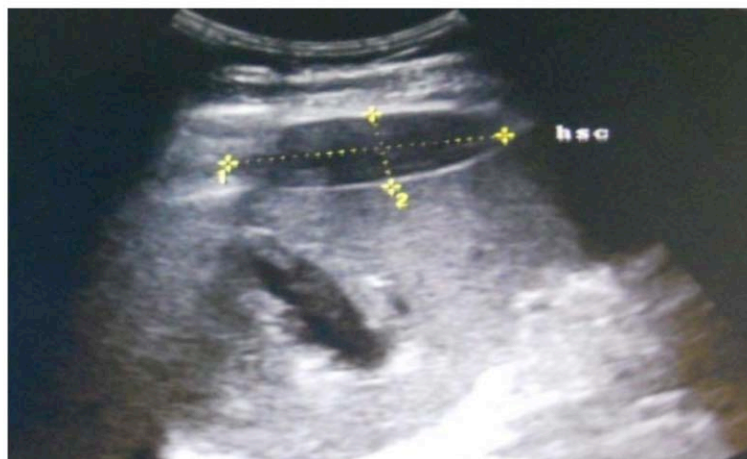


Figure 15 : Hématome sous capsulaire avec trait de fracture splénique

4. Tomodensitométrie (TDM) :

Un scanner abdominal a été réalisé chez tous les patients. Les dossiers donnant une information optimale en termes de résultats étaient au nombre de 57 soit 79%.

Il avait montré un épanchement intra péritonéal dans 42 cas soit 68.7%, un pneumopéritoine dans 3 cas soit 18.7%, et un épanchement pleural dans 09 cas, un pneumothorax dans 02 cas.

Les lésions hépatiques étaient les plus fréquentes, présentes dans 37 cas (51,3%). Elles étaient à type de :

- Contusion hépatique dans 24 cas
- Fracture hépatique dans 11 cas
- Hématome sous capsulaire dans 02 cas

Les lésions spléniques étaient retrouvées dans 19 cas (26,3%). Il s'agissait de :

- Contusion dans 06 cas
- Fracture dans 13 cas

D'autres lésions ont été retrouvées, il s'agissait de :

- Lésion pancréatique dans 02 cas
- Lésion rénale dans 07 cas
- Un hématome de la paroi vésicale
- Un hématome de la paroi colique
- Une plaie du grêle (tableau V)

Tableau X : Résultats du scanner abdominal au cours des contusions de l'abdomen

Résultats du scanner		Nombre de cas	Pourcentage (%)
Epanchement	intra péritonéal	42	58,3
	pleural	9	12,5
Pneumopéritoine		3	4,1
Fractures hépatiques		11	15,2
Contusions hépatiques	Segment IV	12	16,6
	Segment V	12	16,6
	Segment VI	13	18
	Segment VII	15	20,8
	Segment VIII	10	13,8
Lésions de rate	contusion	6	8,3
	fracture	13	18
Lésions rénales		7	9,7
Lésions de rate et foie		6	8,3
Lésions du pancréas		2	2,7
Hématome paroi vésicale		1	1,3
Hématome paroi colique		1	1,3
Plaie du grêle		1	1,3

Plusieurs autres lésions ont été retrouvées lors de l'exploitation des dossiers de notre série avec des lacunes de données ou de continuité des informations, ne n'ont pas permis d'élucider en détails leur histoire. Ci-dessous des exemples (figure 16 → 24).



Figure 16: Une lacération splénique.

Il s'agit d'un traumatisme abdominal fermé suite à un AVP, avec une solution de continuité parenchymateuse splénique, peu profonde, compatible avec une lacération associée à un épanchement péri splénique. Il s'y associe de multiples fractures hépatiques.



Figure 17: Une contusion et une fracture spléniques

Il s'agit de foyers de contusion splénique associé à une fracture latérale.

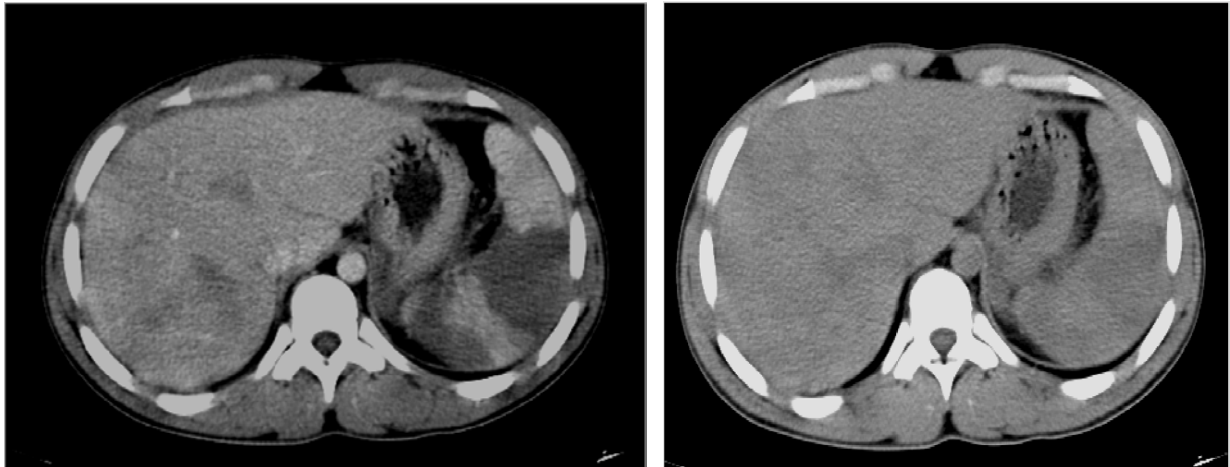


Figure 18: Des contusions spléniques.

Il s'agit de lésions spléniques hypodenses, en plages mal limitées, non rehaussées après injection du PC: contusions spléniques, à noter des foyers de contusion hépatique associés chez un patient victime d'un traumatisme abdominal fermé suite à un AVP.

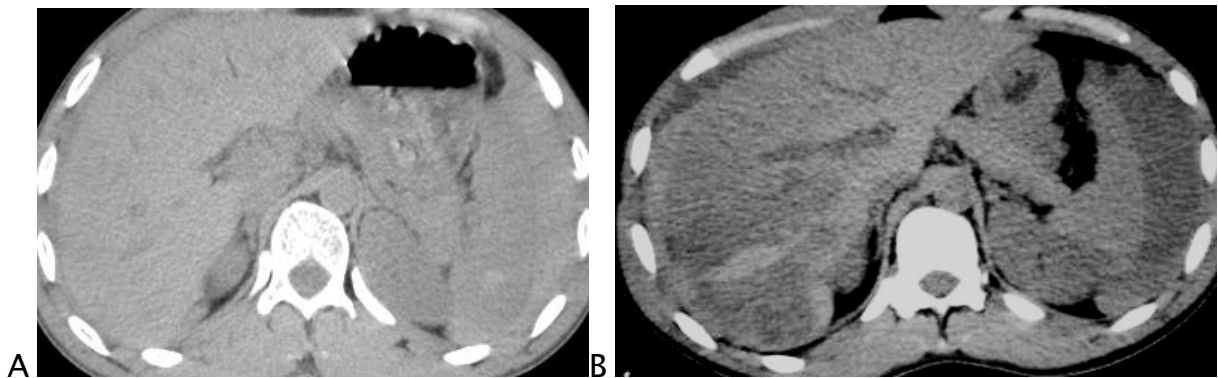


Figure 19 : Une contusion et un petit hématome splénique (a).
Une contusion et des fractures hépatiques (b).

Il s'agit de coupes scannographiques sans injection de produit de contraste chez deux patients traumatisés de l'abdomen montrant un épanchement intra péritonéal dense, marqué en péri splénique, avec une contusion et un petit hématome splénique (A).

Un épanchement hypodense péri splénique et péri hépatique associé à de larges foyers de contusion et des fractures hépatiques (B).



Figure 20: Une contusion et fractures hépatiques.

Il s'agit d'un foyer de contusion du segment VII du foie associé à de multiples solutions de continuité profondes étoilées: fractures hépatiques, avec un hémopéritoine associé.

Les lésions touchent moins de 75% de la surface hépatique



Figure 21: Une contusion et des lacérations hépatiques.

Il s'agit d'un foyer hypodense du segment VII du foie en rapport avec une contusion hépatique associé à des lacérations profondes (dépassant 3 cm de profondeur).

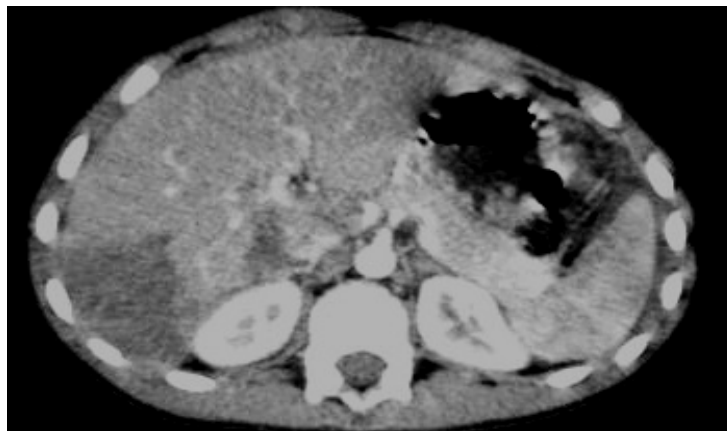


Figure 22: Une contusion hépatique.

Il s'agit d'une plage hypodense du segment VI du foie, non rehaussée par le produit de contraste, mal limitée, en rapport avec une contusion hépatique.

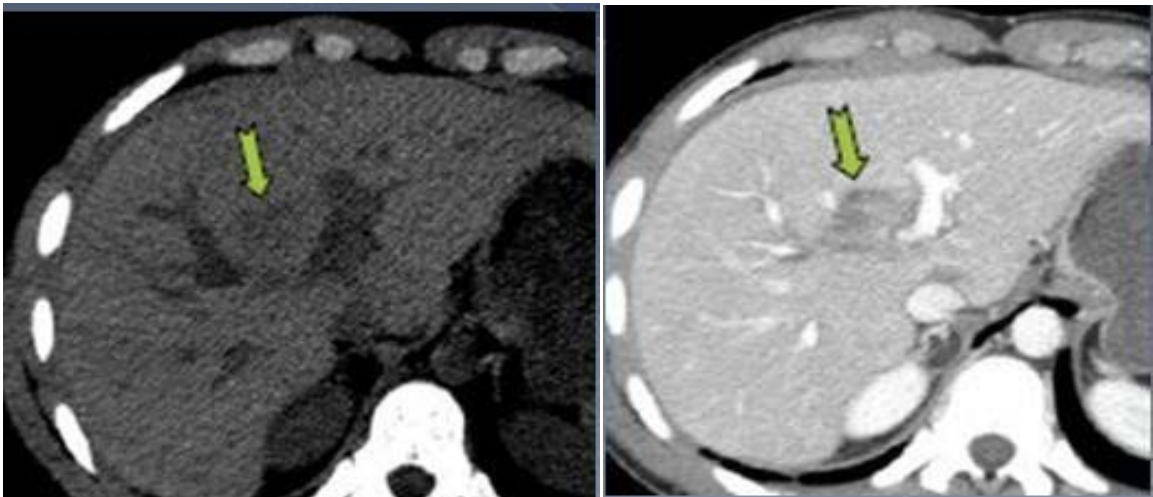


Figure 23: Contusion hépatique avant et après injection du produit de contraste

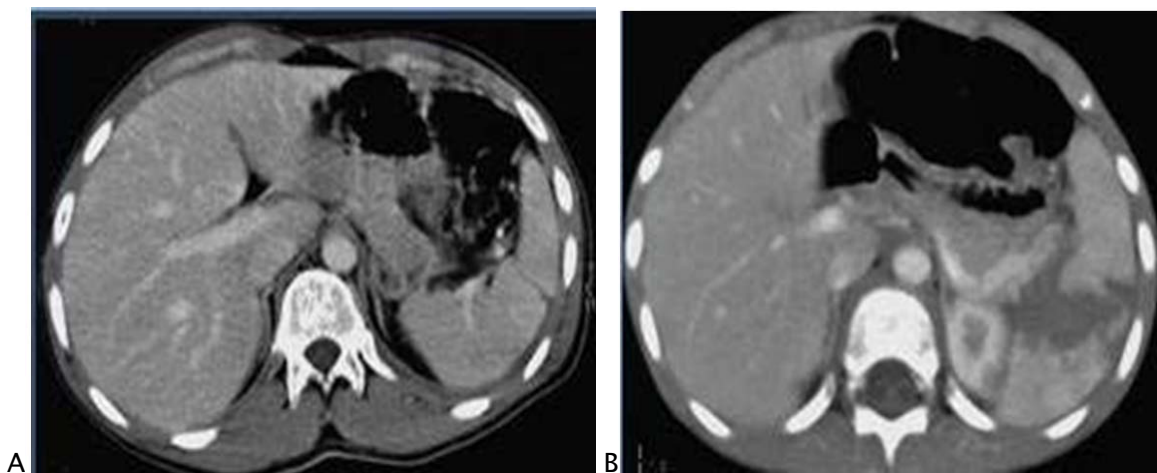


Figure 24: A : Lacération splénique + hémopéritoine B : fracture splénique

5. Autres explorations :

D'autres explorations ont été réalisées pour les patients de notre série soit en urgence ou ultérieurement devant l'apparition d'autres signes cliniques (figure

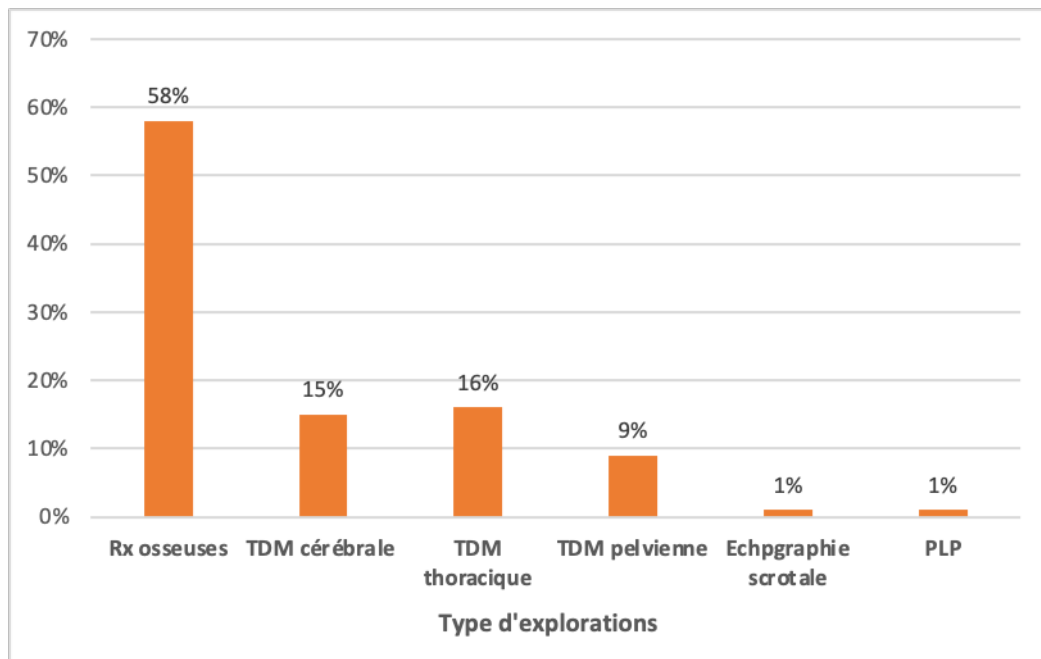


Figure 25 : Répartition des autres explorations réalisées pour nos patients

IV. DONNEES THERAPEUTIQUES:

Chez les patients présentant une contusion abdominale, quatre cas était instables sur le plan hémodynamique (après les prise en charge initiale stabilisant la majorité des cas douteux et borderline), dont deux stabilisés, et deux nécessitaient une laparotomie d'emblée, 5 cas ont été opérés en urgence en rapport avec une suspicion de perforation digestive.

Le traitement conservateur était préconisé chez le reste, avec 84% de succès thérapeutique ; 9 cas compliqués de péritonite et 1 cas de déglobulisation

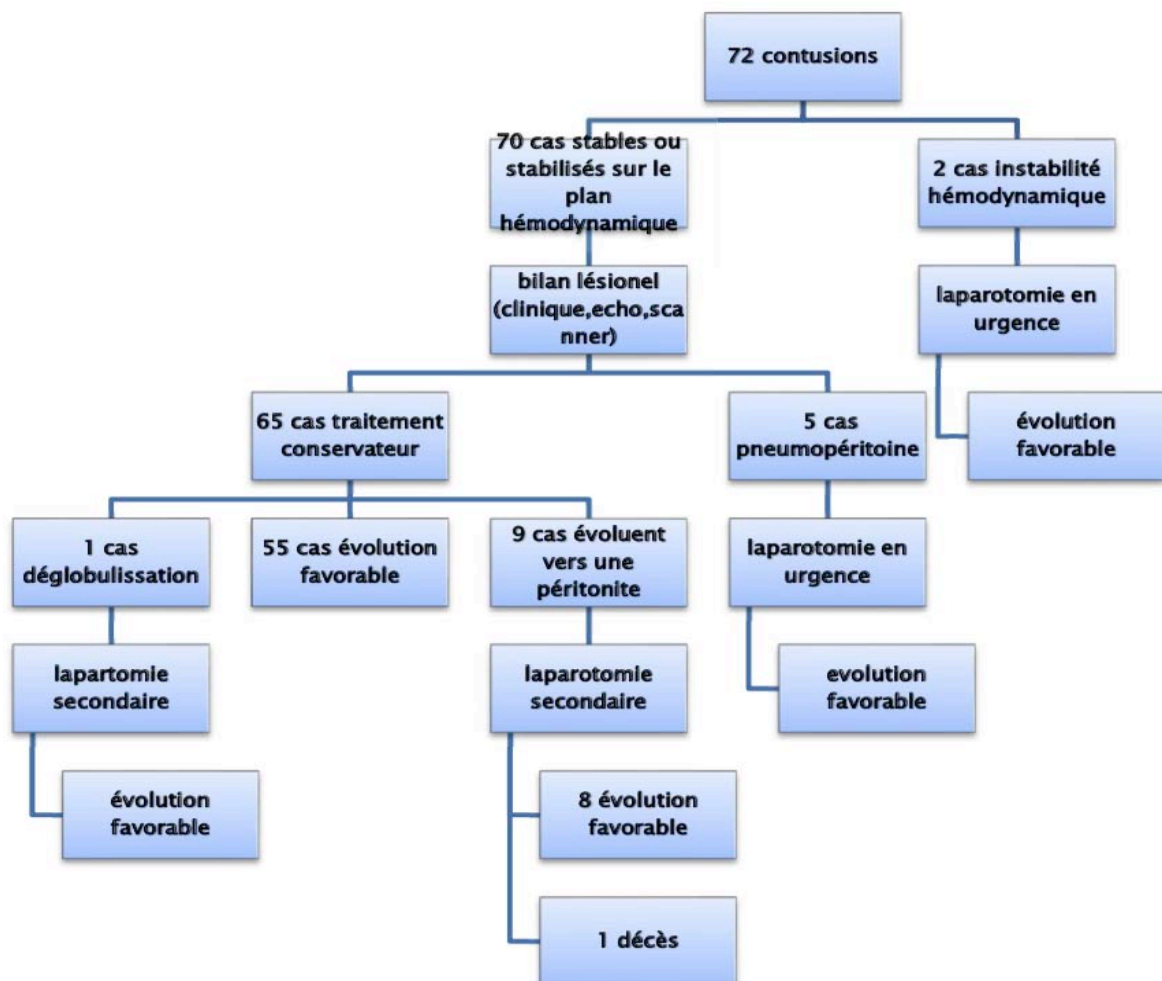


Figure 26 : Bilan général de prise en charge des contusions abdominales dans notre série

1. Mesures de réanimation à l'admission

Une transfusion sanguine de culots globulaire était nécessaire chez 16 patients (22,2%) à moyenne de 03 culots globulaire. Une transfusion de plasma frais congelé était nécessaire chez deux malade.

Douze patients (16,6%) ont été mis en condition à leur admission, avec :

- Deux voies veineuses périphériques de gros calibre.
- Un remplissage par du sérum salé.
- Mise en place d'une sonde gastrique et d'une sonde vésicale.

- Monitoring sous scope (pression artérielle, SpO2, fréquence cardiaque).
- Bilan biologique.
- Réchauffement externe.

Quatre patients ont été hospitalisés en réanimation pour état de choc hémorragique, dont deux stabilisés et deux nécessitaient une laparotomie en urgence.

2. Traitement conservateur

Un traitement non opératoire (abstention chirurgicale, traitement médical, et surveillance/Repos stricte) a été préconisé chez 65 malades (90,2%).

Cette attitude a été envisagée devant :

- La stabilité hémodynamique
- L'absence de pneumopéritoine, et de signes de péritonite.

Dans notre étude le traitement non opératoire était suffisant dans 55 cas avec évolution favorable (76.3%). 9 cas (12.5%) ont évolué vers une péritonite, et ayant subi une chirurgie secondaire. Un seul cas a présenté une déglobulisation (taux d'hémoglobine de 9 à 6 g/dl), et avait nécessité une laparotomie secondaire.

Les modalités de surveillance qu'on avait adopté dans le cadre du traitement conservateur consistait à :

- Hospitalisation.
- Surveillance clinique : état hémodynamique, respiratoire, et neurologique ; la température, ainsi que l'évolution des signes fonctionnels.
- NFS bi-quotidienne
- Échographie en cas d'apparition de nouveaux signes, ou en cas d'aggravation du patient.

- Scanner abdominal à l'admission et de contrôle dans le cadre du suivi de l'évolution des lésions initiales.

La surveillance a pour objectif de dépister précocement les complications hémorragiques et/ou infectieuses, l'apparition ou l'aggravation d'un hémopéritoine, ainsi que le diagnostic du syndrome de compartiment abdominal.

3. Traitement opératoire

3.1. Laparotomie d'emblée

Dans notre série ,la laparotomie en urgence était indiquée chez 7 patients soit

- 2 cas d'instabilité hémodynamique ne répondant pas aux mesures de réanimation intensives
- 5 cas avec perforation digestive suspecte.

Les données de l'exploration chirurgicale ainsi que les gestes effectués sont récapitulées dans le Tableau 13

Tableau XI : Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des laparotomies d'emblée

Patients	Exploration chirurgicale	Gestes effectués
Patient : polytraumatisme suite à une chute d'un lieu élevé	Épanchement modéré purulent avec multiples adhérences. Perforation du grêle	Aspiration suture des perforations digestives hémostase lavage et drainage
Patient 2 : polytraumatisme suite à un AVP	Rupture diaphragmatique de 10 cm, avec ascension des viscères abdominaux	Réduction des viscères fermeture de la rupture diaphragmatique
Patients 3 : traumatisme hépatique grave suite à un AVP	Hémopéritoine massive Fracture hépatique segment VII, VIII Lésion du hile	Packing hépatique Hémostase Lavage, drainage
Patients 4 : traumatisme splénique suite à une agression par coup de sabot	Hématome et fracture splénique grave Hémopéritoine modéré	Hémostase Aspiration de l'hémopéritoine Lavage, drainage
Patients 5 : perforation gastrique grave chez un adolescent de 16 ans (impact guidon du vélo)	Épanchement minime Plaie de 5 cm de la grande courbure, et de 3 cm de la petite courbure Plaie transfixiante antropylorique	Suture des perforations digestives aspiration Lavage, drainage
Patients 6 : perforation grêlique suite à un AVP	Perforation grêlique épanchement purulent	Suture de perforation aspiration Lavage aspiration
Patients 7 : perforation colique traumatique	Épanchement minime Plaie du colon gauche 2.5*1cm, sans issu des matières fécales	Suture de la perforation rectale aspiration Lavage, drainage

3.2. Laparotomie secondaire

Une chirurgie secondaire était préconisée chez 10 malades (13.8%), il s'agit de :

- 1 cas de déglobulisation :une Hémoglobine 9g/dl ➡
Hémoglobine à 6g/dl
- 9 cas ayant présentés des signes en faveur d'une péritonite :
 - Syndrome infectieux clinique et biologique
 - Une défense abdominale
 - Une contracture abdominale dans 1 seul cas

Les données de l'exploration chirurgicale ainsi que les gestes effectués sont récapitulées dans le tableau 14.

Tableau XII: Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des chirurgies secondaires.

Patients /indication	Exploration	Gestes
Patients 1 : péritonite post-traumatique	Énorme collection purulente du flanc droit avec multiples adhérences jejuno-coliques, et épiplo-spléniques Perforation jéjunale	Effondrement de la collection Détachement colo grêlique, et spléno-épiploïque Suture de perforation lavage et drainage
Patients 2 : péritonite post-traumatique	Épanchement purulent avec des fosses membranes Deux perforations jéjunales	Aspiration de l'épanchement Fermeture de perforation Lavage, drainage
Patient 3 : péritonite post-traumatique	Épanchement modéré Perforation de 3 cm du sigmoïde adhérent au grand omentum	Aspiration de l'épanchement Détachement colo-épiploïque Suture de la perforation Lavage, drainage
Patient 4 : péritonite post-traumatique	Hémopéritoine modéré Perforation duodénale 2*1.5cm	Aspiration Suture Lavage, drainage
Patient 5 : péritonite post-traumatique	Épanchement massive purulent Double perforation jéjunale	Aspiration Suture Lavage et drainage
Patient 6 : péritonite post-traumatique	Épanchement purulent modéré Perforation jéjunale de 5cm	Aspiration Jéjunostomie Lavage et drainage
Patient 7 : péritonite post-traumatique	Épanchement modéré Nécrose de 10 cm de l'intestin grêle à 1 m de l'angle duodéno-jéjunale	Aspiration Résection du grêle nécrosé avec stomose grêlo-grêlique Lavage et drainage
Patient 8 : péritonite post-traumatique	Hémopéritoine surinfecté Lacération complète du mésentère, entraînant une nécrose ischémique d'environ 40 cm de l'iléon à 60 cm de la jonction iléo caecale	Aspiration Résection du grêle nécrosé Confection d'une iléostomie Lavage, drainage
Patient 9 : péritonite post-traumatique (décédé)	Epanchement massive purulent Multiples fausses membranes Double perforation jéjunale	Aspiration Suture des perforations Détachement des adhérences Lavage drainage
Patient 10 : déglobulisation	Hémopéritoine massive Fracture du lobe droit hépatique Saignement actif	Aspiration de l'hémopéritoine Packing hépatique Hémostase assurée Lavage et drainage

V. L'EVOLUTION:

L'évolution a été jugée favorable chez patients soit 86.1% pour 62 malades suite au traitement initial, et 9 malades suite au traitement des complications.

1. Les complications.

Cependant, on a noté des complications chez 10 patients soit 13.8 %. Notamment des complications hémorragiques représentées par 1 cas de déglobulisation et des complications infectieuses : 9 cas de péritonite .

Le choc hémorragique représentait 4,16% des cas initiaux ou suite aux complications, suivi par les abcès de la paroi avec un taux de 3%. Les fistules digestives représentaient 2,7% des complications. Finalement, venaient le sepsis qui représentait 1% dans notre série.

2. La mortalité

Le taux de décès dans notre série était de 1% soit 1 cas ; Il s'agissait d'un cas de : État de choc septique suite à une péritonite par perforation grêlique opérée.

3. La durée d'hospitalisation :

La durée moyenne de séjour des patients était de 4.5 jours, avec des extrêmes de 48 heures et 17 jours (Tableau 15).

Tableau XIII : Durée d'hospitalisation des patients de notre série

Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de cas
02 jours	08
03 jours	11
04 jours	12
05 jours	14
06 jours	11
07 jours	04
08 jours	06
09 jours	02
10 jours	01
11 jours	01
15 jours	01
17 jours	01



RESULTATS ANALYTIQUES



Tableau XI : analyse statistique des résultats de notre série

Variable		OR	Valeursstatistique
Âge		P=0.063	NS
Sexe		P=0.832	NS
Motif	Contusion	P=0.71	NS
	Traumatisme ouvert	P=0.01	NS
Circonstance de traumatisme	AVP	P=0.842	NS
	Agression	P=0.301	NS
	Accident de travail	P=0.362	NS
	Accident de sport	P=0.34	NS
	Auto-Agression	P=0.385	NS
	Chute d'une hauteur	P=0.441	NS
Les antécédents	Habitudes toxiques	P=0.757	NS
	HTA	P=0.408	NS
	Diabète	P=0.891	NS
	Autre	P=0.97	NS
Instabilitéhémodynamique		P=0.004	S
La nécessité d'un remplissage		P=0.001	S
La nécessitéd'une transfusion		P=0.028	S
Flanc gauche		P=0.0015	S
Hypochondre gauche		P=0.003	S
Examen clinique initial	Sensibilité	P=0.0006	S
	Défense	P=0.0001	S
	Contracture	P=0.001	S
Lésionsspléniques	Contusion	P=0.0002	S
	Fracture	P=0.0012	S
	Lacération	P=0.0019	S
	Hématome sous capsulaire	P=0.0017	S
	Hématomepolairesupérieur	P=0.0011	S
Lésionshépatique	Lacération	P=0.0002	S
	Contusion	P=0.0001	S
	Fracture	P=0.0003	S
Lésionsintestinales	Perforation Grélique	P=0.0001	S
	Perforation Colique	P=0.0001	S
	Contusion	P=0.007	S
	Lacération	P=0.0003	S
	Hématome de la paroi colique	P=0.0002	S
Laparotomie d'emblée		P=0.0001	S
Lésionsvasculaires		P=0.0013	S
Résectionintestinale		P=0.0013	S
Suture intestinal		P=0.0019	S

→ Au terme de nos résultats et à partir de ce tableau, on a conclu que :

L'instabilité hémodynamique ; le remplissage ; la transfusion ; le flanc gauche ; l'hypochondre gauche ; les données de l'examen clinique initial ; les lésions hépatiques, spléniques et intestinales ; la laparotomie d'emblée ; les lésions vasculaires ; les sutures et la résection intestinale, étaient associés statistiquement à une évolution défavorable dans notre étude.



DISCUSSION



I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

1. Fréquence:

La fréquence des traumatismes de l'abdomen est en constante augmentation dans le monde entier[4]. D'après notre étude, les traumatismes abdominaux n'étaient pas assez fréquents : ils représentent 6.21% par rapport aux autres urgences chirurgicales. Pourtant le nombre des patients admis pour des traumatismes abdominaux a augmenté de façon significative entre 2016 et 2020.

Ce résultat est proche de celui du M.DIAKITE avec un taux de 6.73%[5], et concorde partiellement avec l'étude de Bio Tamou Sambou publiée dans le journal européen 2016, constatant une prévalence un peu plus élevée (10%)[6]. Selon plusieurs études, cette augmentation est due à la croissance du parc automobile et des habitudes toxiques[7].

Tableau XII: prévalence des traumatismes de l'abdomen par rapport aux urgences viscérales.

Etude	Fréquence des traumatismes de l'abdomen
M.DIAKITE	6.73%
Bio TamouSambou	10%
Notre étude	6.21%

Les contusions abdominales sont les plus fréquentes, elles constituent 70 à 80% des traumatismes abdominaux[8]. Dans notre étude, les contusions abdominales ont représenté 66,2% et les plaies abdominales 33.8%.

Nos chiffres se rapprochent de ceux de DJIMDE et al[9],68% de contusions abdominales et 32% de plaies abdominales et ceux d'AARAB et al [10] (faite au même CHU Mohammed VI de Marrakech),les contusions sont presque trois fois plus fréquentes que les plaies avec des pourcentages respectivement de 73% et 27%[10]. Une étude française multicentrique comportant 179 observations de malades victimes de traumatismes abdominaux colligés dans 14 centres rapporte une prédominance des contusions par rapport aux plaies abdominales 83% contre 17%[11].

Par contre, dans la série de l'Ouest du Mexique[12], parmi 4961 patients analysés, 67% correspondaient à un traumatisme pénétrant et seulement 33% à un traumatisme contondant, ceci correspond dans notre contexte à l'étude de Chorouk AABDI et al (faite au CHU Mohammed VI d'Oujda), ou les plaies abdominales représentaient 63% et les contusions 37%[13]. Dans la série de Washington aux Etats-Unis les traumatismes ouverts constitue 90% de l'ensemble des traumatismes de l'abdomen, tandis que les contusions ne constituent que 10% [14].

**Tableau XIII : Taux des contusions abdominales
 par rapport aux plaies abdominales selon les auteurs**

Auteurs	Contusions abdominales	Plaies abdominales
Aarab, Maroc, 2016 [10]	73.3%	26%
DJIMDE, Mali, 2018 [9]	68%	32%
Série de l'ouest de Mexique, 2018[12]	33%	67%
Etude de Chorouk aabdi, 2014[13]	37%	63%
Washington[14]	10%	90%
Notre Série	66,2%	33,8%

2. Répartition en fonction des mois:

Dans notre étude, les traumatismes abdominaux étaient fréquents durant la période estivale et automnale avec un taux d'admission cumulatif de 42 % en automne et 32% en été.

Ceci concorde avec les résultats de l'étude de C.AABDI [13] ou 52.1% de patients ont été admis durant la période estivale. Par contre, la série d'Oumar CISSE [15] a trouvé que 38.5% de patients ont consultés pendant l'Hiver. L'essentiel des admissions soit 42% s'est fait pendant l'Automne à l'étude de BAHADD[16], et pendant l'été pour la série de H.YAQINE [17].

Tableau XIV : La répartition de la fréquence saisonnière selon les études.

Auteurs/Saisons	Automne	Hiver	Printemps	Été
O.cissé et al, 2008[15]	18.5%	38.5%	21.6%	21.5%
Choroukaabdi et al, 2014 [13]	21.7%	10.8%	16.3%	52.1%
Bahaddi et al, 2016[16]	42%	20%	6%	32%
H.YAQINE et al 2020 [17]	17.8%	21.9%	24.6%	35.6%

3. L'Âge:

Dans notre population d'étude, on note une nette prédominance du sujet jeune, la tranche d'âge la plus touchée est de 20 ans à 40 ans avec un âge moyen de 30.6 ans. En effet, du fait de son activité l'adulte jeune est le plus fréquemment exposé (accidents de la voie publique, accidents de travail, accidents de sport). Ces jeunes sont plus exposés aux aléas de la circulation surtout dans un pays où le parc automobile augmente avec une situation routière précaire associée à l'incivisme des conducteurs.

Statistiquement, nous ne trouvons pas de différence significative entre nos résultats et ceux des autres des séries sus cités: étude AABDI[13], étude OUILKI[18], étude AARAB [10].

Le tableau ci-dessous représente l'âge moyen dans les différentes études.

Tableau XV: La répartition de l'âge selon les études.

Série	age moyen
Ouilki et al, 2010	30.8 ans
Choroukaabdi et al, 2014	31.5 ans
Raherinantenaina et al, 2015 [19]	30.4 ans
OuchemiChoua et al, 2017 [8]	21.3 ans
DJIMDE et al, 2018	23.55ans
Série de l'ouest de Mexique, 2018	28.7ans
Notre Étude	30 ans

4. Le sexe:

La majorité de nos patients victimes de traumatisme abdominal sont de sexe masculin 86.12% contre 13.8% de sex féminin, soit un sexe ratio de 6.26. Cette prédominance masculine s'explique par l'activité socio professionnelle faisant que les hommes sont plus exposés que les femmes.

La majorité des études ont montré cette prédominance du sexe masculin, à titre d'exemple : les deux séries menées à Washington et Columbia où l'incidence masculine étaient

respectivement 93% et 87%[14],[20]. Nos résultats concordent également avec les données de la littérature[21][9].

Le tableau ci-dessous représente la répartition des traumatismes abdominaux selon le sexe et le sex ratio des différentes études.

Tableau XVI: Sex-ratio selon les études

Série	Sexe masculin %	Sexe féminin %	Sex-ratio H/F
Ouilki et al, 2010	85.8	14.1	6
Choroukaabdi et al, 2014	91	9	10.5
Raherinantenaina et al, 2015	82.3	17.7	4.6
OuchemiChoua et al, 2017	85.7	14.3	5.9
Série de l'ouest de Mexique, 2018	91.4	8.6	10.6
Notre Étude	86.12	13.8	6.3

5. Circonstances du traumatisme:

5.1. Les accidents de la voie publique

Dans notre étude, les accidents de la voie publique étaient l'étiologie la plus fréquente avec un pourcentage de 79 % (57cas). Le reste est réparti entre les agressions 9.72%, les chutes d'un lieu élevé 8.3%, alors que les accidents de sport ne représentaient que 2.77%.

Nos résultats concordent avec les données de la littérature, où les AVP constituent la première cause des contusions [22][23][24]. Dans l'étude du nord du Bénin [25] la première étiologie des traumatismes abdominaux était les accidents de la voie publique avec un taux de 31.63%. Dans l'étude d'Aarab et al, on a noté un taux de 61.57% de traumatismes abdominaux causés par les accidents de la circulation [10]. Pareil, dans la série de l'ouest de Mexique ; les accidents de voiture sont responsables de 73% des traumatismes abdominaux [12].

Contrairement à l'étude de AABDI et al, les circonstances de traumatismes étaient dominées par les agressions qui représentaient 63% suivies par les AVP (27.2%)[13].

Tableau XVII: la répartition des circonstances de traumatismes abdominaux selon les études.

Auteurs/circonstances de traumatisme	AVP	Aggressions	Accidents de travail	Accidents de sport	Chute d'une hauteur
Chorouk aabdi et al, 2014	27.2%	63%			7.6%
Etude du Nord du Bénin, 2016 [25]	31.63%	27.55%	---	---	14.29%
Aarab et al, Maroc, 2016	61.57%	7.5%	8.9%	---	12.45%
Série de l'ouest de Mexique, 2018	73%	15%	---	---	12%
Notre Étude	52%	41.1%	2.7%	1.4%	1.4%

Concernant les AVP dans notre étude il s'agit d'un accident de moto dans 56.66%, suivi par les voitures 20%, piéton 13.33%, poids lourds 6.66%, les accidents par vélo occupent la dernière place avec 3.33%.

Ceci s'explique par la fréquence de ces accidents de la route surtout dans cette région du Maroc qui est connu par l'utilisation en masse des motocycles comme moyen de transport individuel urbain ; la ville de Marrakech compte 500 000 engins dont 140 000 sont des motos[26].

En outre les usagers des véhicules à deux roues sont plus vulnérables aux traumatismes comparés aux voitures par exemple qui confèrent un certain degré de sécurité (Figure 11).



Figure 27 : Les deux roues est le moyen de déplacement le plus utilisé, médina de Marrakech.

5.2. Les rixes et agressions physiques

Les rixes et les agressions physiques par des objets non tranchants (sabots, bâton, pierre...) occupent la deuxième place des étiologies des contusions abdominales dans notre étude avec un pourcentage de 10%. Dans une étude portant sur 192 cas de traumatismes de l'abdomen reçus en urgence dans le service de chirurgie au CHU de Treichville à la cote d'ivoire, Kendja et al, ont retrouvé que les agressions par coups de poings ou coup de pieds étaient l'étiologie dans 17.70% des cas[27].

5.3. Chute d'un lieu élevé

La chute d'un lieu élevé occupe la troisième position dans notre série avec un pourcentage de 9%. Dans notre contexte ils sont souvent de survenue accidentelle.

Des études montrent que la moitié des chutes rentrent dans le cadre des tentatives d'autolyse et que le sexe féminin est le plus touché par cette entité [28][1].

Les traumatismes liés à une chute d'un lieu élevé sont le plus souvent graves et entrent dans le cadre d'un polytraumatisme, ainsi, Q. Nguyen–Thanh et al, ont trouvé que les polytraumatisés avec contusion abdominale sévère sont plus graves après chute d'une grande hauteur qu'après un AVP [29].

5.4. Accidents de sports

Les accidents de sports ont été peu fréquents dans notre étude (2 cas), la survenue d'un traumatisme abdominal dans le cadre d'une activité sportif est exceptionnelle, et devra être en rapport avec le type du sport pratiqué. C'est surtout dans des sports dangereux (la boxe, le rugby, l'alpinisme, le ski...etc.) qu'il y a un risque accru d'avoir un traumatisme en générale qu'il soit abdominal ou autre point d'impact.

6. Délai d'admission:

Dans notre série, le délai est en moyenne de 7.1 h pour les admissions de moins de 24h.

Contrairement aux pays développés le délai est en moyenne de 30 minutes, ce délai dans les pays en voie de développement comme le nôtre est plus prolongé comme l'a démontré l'étude menée en Afrique du Sud où le délai avant la chirurgie était de 11.7 h[30]

II. Données cliniques:

Le blessé atteint d'un traumatisme de l'abdomen que celui-ci soit ouvert ou fermé, est exposé principalement à trois risques majeures pouvant engendrer son pronostic vital : l'hémorragie, la péritonite, et le syndrome du compartiment abdominal d'où la nécessité d'un examen clinique minutieux et d'une évaluation de l'état hémodynamique du blessé le plus précocement possible [31].

L'examen clinique à l'admission comprend essentiellement :

- Avant tout un examen général afin d'éliminer une urgence vitale nécessitant des mesures de réanimation ou une laparotomie en urgence.
- Un examen abdominal et somatique afin d'établir un bilan initial des lésions, ainsi que la détermination des lésions associées.

1. Examen général:

1.1. L'état hémodynamique:

L'état hémodynamique des blessés atteints d'un traumatisme de l'abdomen est très variable, pour certains patients l'état hémodynamique est stable ne nécessitant pas le recours à des mesures de réanimation, pour d'autres l'état hémodynamique est instable pouvant évoluer vers un état de choc hémorragique, voir un syndrome de défaillance multi-viscérale associé à une morbi-mortalité élevée [32]. Tout traumatisé nécessite une évaluation précoce et rapide de son état hémodynamique afin de permettre une décision immédiate.

Un état de choc est défini par une TAS < 90mmhg, ou une TAM < 60mmhg ou une diminution de plus de 30 % de la TAS par rapport aux valeurs de base et un ou plus (≥ 1) des critères d'hypoperfusion ou tension artérielle normal et trois critères ou plus (≥ 3).

Critères d'hypoperfusion :

- Trouble de la conscience.
- FR ≥ 20 cycles par minute.
- Oligurie < 0.5 cc/kg/heure.
- Température $\leq 36^\circ$ c.
- Extrémités froides.
- Hyperlactatémie.

Parmi les 72 patients colligés, 51 étaient stables sur le plan hémodynamique soit 70,83 %, 21 avaient un état hémodynamique instable soit 29.16%.

L'instabilité hémodynamique à l'admission était un facteur prédictif de morbi-mortalité dans notre étude. Ceci concorde avec l'étude PROMMT pourtant sur une cohorte de 1000 traumatisés graves dans laquelle près de 90% des décès précoces étaient liés à une hémorragie [33]. L'étude menée à l'Égypte, montre également ce constat [34]. Dans notre contexte, l'étude de Chorouk aabdi et al, 2014, a trouvé que, 60 patients (parmi les 92 patients colligés) étaient stables sur le plan hémodynamiques soit 65.2%, 32 avaient un état hémodynamique instable soit 34.8%[16]. Cependant, l'association de l'instabilité hémodynamique et l'évolution défavorable n'était pas statistiquement significative dans notre série. En revanche, dans la série de l'Afrique du sud, seulement 11% des patients étaient instables[35].

1.2. État respiratoire

L'état respiratoire est apprécié par la recherche des signes cliniques de détresse respiratoire (cyanose, polypnée, signes de luttés respiratoires ...etc.), ou d'un volet thoracique par inspection et palpation de la paroi.

L'auscultation est un élément important pour identifier des épanchements pleuraux. Lorsque la détresse respiratoire est associée à des troubles de conscience, le blessé est oxygéné puis intubé [36]. Si le blessé est conscient, il faut rechercher une tétraplégie haute ou un pneumothorax suffocant et/ou bilatéral qui doit être ponctionné puis drainé. Si la détresse respiratoire persiste, la radiographie de thorax oriente vers une rupture trachéo-bronchique ou une contusion pulmonaire hypoxémiante [25].

1.3. État neurologique :

L'examen neurologique recherche l'état de la conscience, les signes de localisation neurologiques, l'état des pupilles et chiffre le score de Glasgow avant toute sédation. Il devra également noter l'évolution depuis le premier examen clinique (aggravation d'un coma, apparition d'un déficit, modifications pupillaires, crises convulsives) ainsi que les traitements institués depuis l'accident [37].

1.4. Température :

C'est un élément clinique important à évaluer et surveiller chez tout traumatisé de l'abdomen.

L'hypothermie (faisant partie de la triade malheureuse : hypothermie, acidose, et caagulopathie), affecte la fonction cardiaque, aggrave l'acidose, et inhibe les enzymes de coagulation et la fonction plaquettaire[38]. L'hypothermie est liée aux conditions de l'accident et au délai de transfert, mais également secondaire aux examens répétés, aux remplissages et transfusions massives et aux interventions[38]. La lutte contre l'hypothermie, définie comme une température centrale inférieure à 35°C, est alors un facteur fondamental de la prise en charge initiale du traumatisé. Dans notre étude la température était indéterminée chez 82% des patients, ceci peut s'expliquer par le contexte de l'urgence. L'hyperthermie peut être en rapport avec une péritonite.

2. Examen abdominal et somatique

2.1. Interrogatoire

En cas de patient stable, pour mettre en évidence les circonstances du traumatisme, l'identification du terrain du blessé, la notion de perte de conscience initiale, et à la recherche des signes fonctionnels.

a. **La douleur :**

La douleur représente le principal symptôme rapporté par les patients [39]. La douleur abdominale est plus fréquente dans les contusions isolées de l'abdomen (85% contre 65%), cette douleur étant noyée dans un tableau d'ensemble, le malade étant angoissé, plus absorbé par une douleur d'un membre fracturé ou d'une détresse respiratoire causée par un hémopneumothorax ou un volet thoracique [40].

Si la douleur constitue un signe d'appel primordial dans les contusions abdominales, elle est loin d'être affirmative de l'existence de lésion viscérale, la douleur abdominale est plus souvent localisée que diffuse que cela soit dans la contusion isolée de l'abdomen, dans une plaie de l'abdomen, ou chez le polytraumatisé, elle suit le plus souvent la projection de l'organe lésé sur la paroi abdominale :

- Foie : hypochondre droit.
- Rate : hypochondre gauche.
- Pancréas : péri ombilical.
- Rein : lombaire et/ou flanc.
- Vessie : pelvis.

A l'inverse de tous les organes, le grêle donne plutôt une douleur diffuse. .

Dans notre série, 91,5% des patients rapportaient une douleur abdominale notamment au niveau de l'hypochondre droit et/ou de la région péri ombilicale, alors que 8,3 % des patients

présentaient une douleur basithoracique. La douleur doit être traitée rapidement afin de soulager le patient et faciliter sa prise en charge.

Dans l'étude du DJIMDE et al, [9] tous les patients soit 100%, ont présenté une douleur abdominale. Ceci concorde avec les résultats de la série de Tchad, 2017 où la douleur abdominale a été retrouvée chez 100% des patients[41].

b. Vomissements :

Les vomissements sont fréquentes dans le contexte des traumatismes de l'abdomen, néanmoins ils sont peu spécifiques, ils peuvent témoigner d'une irritation péritonéale, d'une atteinte biliaire ou pancréatique ; comme ils peuvent s'intégrer dans un tableau d'ensemble surtout s'il s'agit d'un polytraumatisé avec traumatisme crânien associé [38].

Dans notre étude, les vomissements présentaient 19,4 % des signes fonctionnels. Nos chiffres se rapprochent de ceux de DJIMDE et al, [9](16.12%) et la série de Tchad, 2017 518.4%[41].

c. Arrêt des matières et des gaz :

Un signe tardif apparaissant 6 heures après le traumatisme, orientant vers une péritonite. Dans notre étude, 4% de nos patients avaient présenté un arrêt des matières et des gaz. Ceci concorde avec les résultats de l'étude d'Oumar Cissé et al, 4.6% des patients ont réclamés un arrêt du transit[9].

d. La distension abdominale :

C'est un signe à rechercher de façon systématique chez un traumatisé de l'abdomen, ce signe indique généralement une hémorragie grave (2 à 3litres), cependant il est peu sensible et peut ne pas être évident même chez les patients qui ont perdu plusieurs unités de sang. Une distension abdominale avec instabilité hémodynamique doit faire suspecter le diagnostic du syndrome du compartiment abdominal[42][43].

Dans notre étude, nous avons retrouvés une distension abdominale chez huit patients parmi les 72 contus de l'abdomen (11.11%), dont 2 ont été opérés en urgence. On peut donc conclure que dans notre étude le taux de laparotomies était de 25% chez les patients présentant une distension abdominale.

e. Dyspnée :

C'est un signe qui pourrait témoigner essentiellement d'une rupture diaphragmatique avec ascension des viscères abdominaux en intra thoracique, ou d'une lésion thoracique associée.

Dans notre étude, la dyspnée était présente chez un patient (1.3%), contrairement aux autres études ; l'étude d'Oumar Cissé et al, [9](13.8%) et l'étude d'Aarab et al, [10](24%).

f. Hémorragies digestives :

Dans notre étude, on avait noté deux cas d'hématémèse soit 2.7% et un cas de rectorragie soit 1.3%. Nos chiffres se rapprochent de ceux d'Aarab et al, [10] (1%) et de Bahaddi et al, [16] (2.8%).

2.2. Examen abdominal :

L'examen abdominal des traumatisés de l'abdomen est souvent trompeur, surtout lorsqu'il s'agit d'un traumatisme fermé. Il comprends

a. Inspection:

Un gros ventre chez un patient en état de choc doit faire évoquer la possibilité d'un hémopéritoine. On recherche des lésions pariétales, points d'impacts cutanés sous la forme de contusions, d'écorchure, d'ecchymoses, plaies, une éviscération, ou un épiplocèle. Chaque plaie doit faire supposer son caractère pénétrant et à chaque orifice d'entrée il faudra rechercher un éventuel orifice de sortie.

Notre étude avait révélé la présence des ecchymoses chez 9.72 % et des écorchures chez

2 patients. Dans l'étude de DJIMDE et al[9], 24.19% des patients présentaient des plaies et 11.29% avaient des hématomes. L'étude d'Aarab et al, [10], a révélé que 17.25% des malades avaient des plaies et 17% présentaient des ecchymoses. La série de Bahaddiet al, [16], 34.28% des patients avaient des plaies et 7.14% des ecchymoses.

b. Palpation :

Elle recherche une contracture localisée ou généralisée qui témoigne le plus souvent de la perforation d'un viscère creux. La défense est d'interprétation difficile en particulier s'il existe une contusion pariétale. Une irradiation scapulaire droite de la douleur doit faire évoquer une lésion hépatique alors qu'une irradiation scapulaire gauche doit faire évoquer une contusion splénique. Un empâtement douloureux de la fosse lombaire doit faire évoquer une atteinte rénale[44].

Notre étude avait révélé la présence d'une sensibilité chez 65 patients, une défense abdominale chez 25 patients et une contracture abdominale chez 2 patients. A l'étude de DJIMDE et al[9], la défense était retrouvée chez 64.51% des patients et La contracture chez 24.19% cas. Dans l'étude d'Aarab et al, [10], la sensibilité était présente chez 43.5% des patients, la défense abdominale chez 25% cas et la contracture chez 1% cas. La série de Bahaddi et al, [16], 80% malades avaient une sensibilité abdominale, 22.8% avaient une défense et 2.8% présentaient une contracture abdominale. Dans l'étude de Aabdi et al, [16], une sensibilité était présente chez 56.6% des patients, la défense chez 21.7% et la contracture chez 14.1%.

c. Percussion :

L'existence d'une sonorité pré-hépatique anormale à la percussion peut traduire l'existence d'un pneumopéritoine (témoin de la perforation d'un organe creux). Une matité déclive dans les flancs doit faire évoquer un épanchement intra-abdominal (hémopéritoine ou épanchement de liquide digestif). Un météorisme abdominal, peut témoigner de l'existence d'une occlusion digestive. Les résultats de la percussion n'ont été pas précisés chez la plupart de nos patients.

d. Toucher rectal :

Permet d'explorer le point le plus déclive de la grande cavité (cul-de-sac de Douglas) qui peut être douloureux (péritonite) ou comblé (épanchement sanguin).

Un toucher rectal sanglant témoigne d'une plaie digestive.

2.3. Siège de l'impact:

Le siège d'impact reste différent selon le mécanisme du traumatisme abdominal. Notre étude analytique avait montré que le flanc gauche et l'hypochondre gauche étaient des facteurs de morbi-mortalité. Dans l'étude de Chorouk aabdi et al,[16], l'impact épigastrique était un facteur de morbi-mortalité.

2.4. Lésions associées:

Les lésions fermées ou pénétrantes des structures intra-abdominales peuvent également comprendre la colonne vertébrale, les côtes et/ou le bassin. Les patients qui éprouvent une décélération significative ont souvent des lésions sur d'autres parties du corps, dont l'aorte thoracique.

2.5. Score de gravité:

(Scores de gravité spécifiques AIS « Abbreviated injury score » et ISS « injury severity score»)

Calculé à partir de l'AIS, l'ISS cote très simplement la gravité de l'ensemble des lésions chez un polytraumatisé en prenant en compte les trois lésions les plus graves[45]. L'AIS donne, pour chaque organe, une estimation de la gravité des lésions en attribuant des points : Figure 12. Ainsi, la valeur du score ISS imposant le transfert dans un trauma center varie selon les auteurs entre 16 et 25 points[46].

AIS	Severity	Type of injury
0	None	None
1	Minor	Superficial
2	Moderate	Reversible injuries; medical attention required
3	Serious	Reversible injuries; hospitalization required
4	Severe	Life threatening; not fully recoverable without care
5	Critical	Non-reversible injury; not fully recoverable even with medical care
6	Virtually unsurvivable	Fatal

Figure 28 : l'échelle abrégée des blessures (AIS).

Le score d'ISS est étroitement lié au taux de mortalité et le tableau VI objective la corrélation entre l'ISS et la mortalité [1].

Tableau XVIII: la corrélation entre l'ISS et la mortalité.

ISS	≤15	16-24	25-35	≥36
% de décès	2%	2%	61%	86%

III. Données paracliniques:

Suite à l'évaluation clinique, certains patients doivent subir une intervention chirurgicale en urgence, avec peu ou aucun examen complémentaire :

- Les patients avec instabilité hémodynamique persistante malgré les mesures de réanimation
- Les plaies abdominales pénétrantes (exclus de notre étude)
- Les patients avec lésions évidentes d'un autre compartiment ou d'un autre appareil

L'intervention chirurgicale vise à contrôler l'hémorragie, prévenir les diverses sources de contamination (intestinale, biliaire, urinaire) de la cavité péritonéale et protéger le contenu abdominal des déperditions thermiques et liquidiennes [47].

A l'inverse, certains patients sont à risque très faible et peuvent être renvoyés chez eux ou gardés en observation brièvement sans examens complémentaires.

Cependant, la plupart des patients n'ont pas de telles manifestations nettement positives ou négatives et donc doivent subir des examens complémentaires pour évaluer les blessures intra-abdominales.

Les bilans paracliniques comprennent :

1. Bilan biologique:

Le bilan biologique doit être réalisé le plus rapidement possible. Cependant l'absence de résultats ne doit pas retarder la prise en charge. En urgence, le bilan initial repose sur des examens simples. L'évaluation rapide de la gravité du traumatisme est faite par l'évaluation des conséquences de l'insuffisance circulatoire : numération formule sanguine, gazométrie, lactate et par la mise en évidence d'une coagulopathie par la mesure du taux de prothrombine ou de l'INR[48].

1.1. Numération formule sanguinaire (NFS)

La baisse du taux d'hémoglobine et l'hématocrite sont en urgence un mauvais reflet d'un choc hémorragique. Une hyperleucocytose doit faire supposer une surinfection d'un éventuel épanchement péritonéal[49].

Dans notre série, une anémie normochrome normocytaire a été retrouvée chez dix-huit patients (25%), une hyperleucocytose chez 33 patients (46 %), et aucun de nos patients ne présentait une thrombopénie. Ces résultats sont proches de ceux de l'étude multicentrique PROMTT. Un chiffre anormal bien qu'élevé, doit être retenu comme alarme[33]. L'étude de Chourouk aabdi et al., a trouvé par ailleurs une Hb > 11g/dl chez 75% des patients.

1.2. Groupage et rhésus

Le groupage avec facteur rhésus doit être systématiquement pratiqué chez tout blessé, car il peut à tout moment nécessiter une transfusion. Dans notre étude, le groupage était réalisé chez tous nos patients.

1.3. Bilan d'hémostase

Une diminution du taux de prothrombine (TP < 60 %) ou mieux, une élévation de l'international normalized ratio (INR) > 2,5 peut-être liée à une prise régulière d'anti vitamine K, mais peut également faire partie d'un trouble majeur de la coagulation type coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) qui est un facteur péjoratif [38]. Dans notre étude, Le bilan d'hémostase est réalisé dans 21 cas (29.1%) et il était normal chez tous les patients.

1.4. Enzymes pancréatiques

L'interprétation de l'amylasémie et de la lipasémie est difficile en urgence. Bien qu'il n'existe pas de corrélation entre le taux de ces enzymes et une pancréatite aiguë traumatique, des valeurs supérieures à 5 fois la normale dès l'admission doivent faire évoquer ce diagnostic. Les traumatismes abdominaux sont fréquemment associés à une élévation modérée et transitoire de ces enzymes[22].

1.5. Bilan hépatique :

Le dosage des enzymes hépatiques est réalisé afin de détecter une hépatopathie préexistante et de servir d'examen de référence en cas de traumatisme hépatique. Dans notre série, le bilan hépatique a été réalisé dans 34 cas (47,2%). Il a montré une cytolyse hépatique dans 4 cas, et une cholestase dans 2 cas.

2. Bilan radiologique

L'imagerie a aujourd'hui, une place prépondérante dans la prise en charge précoce des

traumatismes de l'abdomen. La stratégie en imagerie médicale dans ce contexte dépend de l'état clinique du patient, en particulier de son état hémodynamique. Chez les patients en détresse circulatoire, malgré un remplissage bien conduit, la FAST échographie pourra être avec la radiographie du thorax le seul examen réalisé avant la réalisation d'une laparotomie en urgence en cas d'hémopéritoine. Chez les traumatisés potentiellement graves du fait de la symptomatologie clinique ou des caractéristiques épidémiologiques de l'accident, le scanner est l'examen clé du diagnostic[50].

2.1. Échographie abdominale :

Actuellement, l'échographie est l'examen de première ligne après l'examen clinique. Elle est recommandée dans l'examen initial de tout traumatisé abdominal, en particulier lors de traumatisme fermé [37].

L'échographie est un examen rapide, opérateur dépendant, qui peut être facilement répété, non invasive, peut être réalisée au lit du blessé alors que les premiers soins sont apportés au patient [37].

L'intérêt majeur de l'échographie dans le cadre des traumatismes abdominaux n'est pas de retrouver des lésions spécifiques mais de détecter du liquide libre en cinq points :

- Cul-de-sac de Douglas
 - Espace de Morrison
 - Région péri splénique
 - Péricarde
 - Plèvre.
- } En cas de traumatisme thoracique associé

Cette attitude est fondée sur la bonne sensibilité de l'échographie (83 à 98 %) pour détecter le liquide intra-abdominal en quantité aussi faible que 100 ml. Elle est appelée FAST dans la littérature anglaise (Focused Abdominal Sonography for Trauma)[51]. Pour quelques auteurs son arrivée signe la fin de la ponction-lavage péritonéale[52].

La facilité d'apprentissage de la technique et sa sensibilité ont conduit à son inclusion systématique dans de nombreux protocoles chez tous les blessés, traumatisés thoraciques ou abdominaux, indépendamment de leur stabilité hémodynamique. C'est le cas de Boulanger et al. [53] qui ont réalisé une FAST systématique à l'entrée des patients et trouvent qu'elle permet de gagner du temps et de l'argent par rapport à la prise en charge habituelle consistant en une tomodensitométrie (TDM) ou une PLP, selon qu'il s'agisse d'un patient stable ou non [54].

Chez les patients stables le taux de faux négatifs augmente significativement, le bénéfice de la FAST chez ces patients serait d'économiser quelques TDM, peut être au prix de laisser passer quelques lésions mineures[55][54].

Dans notre série, tous les patients avec traumatisme abdominal fermés avaient bénéficié d'une échographie abdominopelvienne. Elle avait montré un épanchement intrapéritonéal dans 36 cas (50%) dont 19% étaient des épanchements échogènes (7 cas), et des lésions viscérales dans 32 cas (44.4%).

Zhouj, Huangj, WuH, et al. montrent dans leur série que l'échographie avait une sensibilité de 91,9% et une spécificité de 96,9% pour la détection des lésions abdominales[52]. L'Étude du Nord du Bénin[25], les résultats de l'échographie (faite chez 37.7% des patients) ont permis un traitement non opératoire chez 33.67% des cas de contusion abdominale. Par ailleurs, dans la série de Tchad[8], l'échographie a été réalisé chez 14.3% des cas, elle avait retrouvé dans tous les cas un épanchement intra-abdominal qui s'associait dans 4.1% des cas à une lésion de la rate.

En effet, dans notre contexte, l'échographie abdominopelvienne permet de régler plusieurs problèmes diagnostiques, surtout devant les difficultés de recours à la tomodensitométrie, examen qui n'est pas toujours disponible et dont le coût est parfois élevé.

2.2. Radiographie thoracique :

La radiographie du thorax reste un élément clef de la prise en charge du patient. Elle a certes une sensibilité inférieure à celle du scanner pour le diagnostic d'épanchement pleural, de contusion pulmonaire, de lésion médiastinale ou diaphragmatique, mais elle reste extrêmement

rentable en permettant le diagnostic de lésion significative de façon très rapide, induisant notamment le drainage rapide d'épanchements pleuraux



Figure 29 : hémopneumothorax droit.

Dans notre étude, la radiographie thoracique a été réalisée chez 36 patients (50%) et a objectivé :

- Un syndrome d'épanchement chez 2 patients.
- Un syndrome de condensation dans 3 cas.
- Un pneumothorax dans 2 cas
- Des fractures costales 09 cas

2.3. TDM abdominale:

La TDM abdominale est actuellement la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence [56]. Elle apporte des précisions par rapport à l'échographie, mais cet examen n'est pas exempt d'incertitudes.

Chez les patients stabilisés par la réanimation, ou chez les patients stables d'emblée mais ayant des critères cliniques ou épidémiologiques (cinétique de l'accident) faisant suspecter une lésion, la tomodensitométrie correspond à l'examen à la fois le plus performant et le plus rentable dans la prise en charge de ces patients traumatisés, cet examen est en effet la réponse la mieux adaptée à l'association de lésions au niveau de plusieurs organes pour fournir un bilan

quasi exhaustif dans un délai raisonnable[57].

Réalisée sans puis avec injection de produit de contraste intraveineux (en l'absence d'insuffisance rénale, d'allergie), la TDM est la technique la plus sûre pour la détection, la définition et la description de lésions hépatospléniques, de l'hémopéritoine, et des autres anomalies abdominales, le taux de faux négatifs avec la TDM dans l'évaluation du traumatisme abdominal fermé varie entre 0 et 16 %(sensibilité de 84 à 100%), le taux de faux positifs pour les lésions hépatospléniques est de 5 %(sensibilité de 95%) [58][59].

L'hémopéritoine se traduit en TDM par la présence d'images denses avant l'injection de produit de contraste (Image 30) et d'images claires après injection (Image 31). L'injection intraveineuse de produit de contraste permet d'apprécier si les lésions sont le siège d'un saignement actif [60].



Figure 30: Examen tomodensitométrique du foie sans injection de produit de contraste qui montre une hyperdensité au sein du parenchyme hépatique traduisant un hématome.

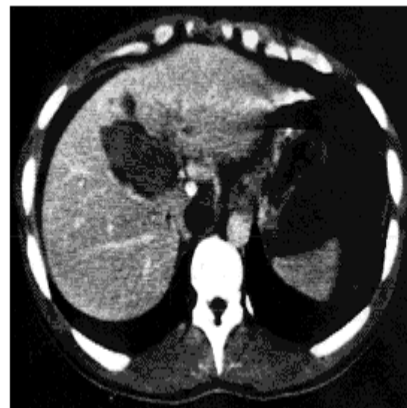


Figure 31: Examen tomodensitométrique chez le même patient après injection IV de produit de contraste. L'hématome apparaît hypodense et n'est pas le siège d'un saignement actif.

Classiquement, La TDM permet de visualiser la cavité péritonéale et les espaces anatomiques contiguës (thorax, rétro péritoine, paroi, petit bassin et pelvis) [86]. Mais elle est moins performante sur les lésions des organes creux parce que les signes classiques de pneumopéritoine ou d'épanchement associé peuvent être absents à la phase initiale[61]. Une autre lésion qui peut échapper à la TDM est la rupture diaphragmatique, pour laquelle la

sensibilité varie de 33 à 83 % et la spécificité de 76 à 100 %. Des auteurs affirment même qu'elle est moins sensible et spécifique que la radiographie thoracique [62].

Dans la série de Bahaddi et al, 2016 [68]la TDM abdominale était réalisée chez 68.57% cas. Elle a révélé un épanchement intra-abdominal dans 35.7% cas, un épanchement pleural dans 21.42% cas, un pneumopéritoine dans 8.5% cas et des lésions viscérales de nature variable chez 72.84% cas. La TDM était réalisé chez 48 % des patients de la série de Chorouk aabdi,[16] a pu détecter un hémopéritoine sans lésion focale chez 5.4 % des patients et des lésions viscérales de nature variable chez 43.5 % des patients.

Dans notre série, la TDM abdominale a été réalisé chez tous les patients. Les dossiers donnant une information optimale en termes de résultats étaient au nombre de 57 soit 79%. Il avait montré un épanchement intra péritonéal chez 68.7% cas, et un pneumopéritoine 18.7% cas. Les lésions hépatiques étaient les plus fréquentes 51,3%, suivie par les lésions spléniques dans 26,3 %.

D'autre part La TDM est l'examen de choix pour guider le traitement non chirurgical d'un traumatisme abdominal [63]. Les patients avec un traumatisme fermé et un examen clinique anormal ou non contributif doivent avoir une TDM s'ils sont hémodynamiquement stables et peuvent être candidats à un traitement conservateur [58][64].

Dans notre étude, l'association entre les anomalies retrouvées à l'imagerie et les complications des traumatismes abdominaux était statistiquement significative ; les lésions hépatiques, spléniques et intestinales étaient des facteurs de morbi-mortalité. Cependant le coût élevé et le non disponibilité du scanner rendent compte du faible recours à cet examen dans notre contexte.

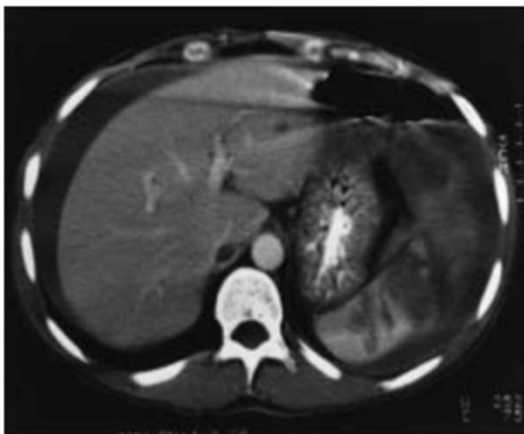


Figure 32 : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : hémopéritoine modéré ; lésion splénique de grade III ; traité avec succès de façon non opératoire

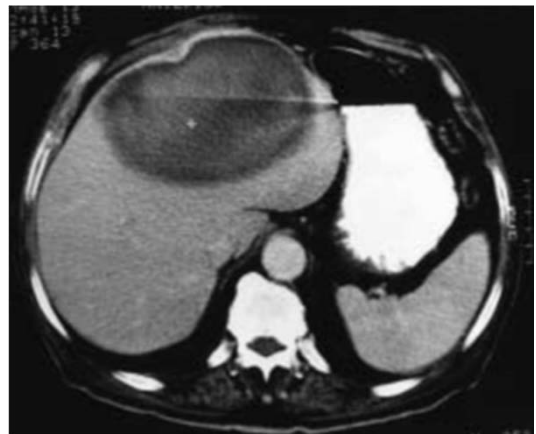


Figure 33 : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : hématome hépatique de grade II ; traité avec succès de façon non opératoire.

2.4. Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP)

Moins performant que les précédents, la radiographie de l'abdomen sans préparation peut apporter des éléments d'orientation intéressants dans certaines situations. Les clichés à pratiquer sont un cliché de face couché, un cliché de profil couché et si l'état du patient le permet un cliché demi-assis centré sur les coupes. Un hémopéritoine se traduit par une grisaille diffuse et éventuellement par un refoulement des structures digestives et une ascension diaphragmatique, tandis que la disparition de l'ombre d'un psoas est un signe d'hématome rétropéritonéal. Il est plus intéressant de rechercher un pneumopéritoine qui témoigne d'une perforation d'organe creux, d'autant que la performance des autres examens pour ce diagnostic est inférieure. En particulier les clichés, centrés sur les coupes doivent être interprétés soigneusement de ce point de vue, à la recherche d'un croissant clair sous-diaphragmatique.

Sur les 22 ASP réalisés chez nos patients, on a trouvé chez 2 cas (soit 2,7%) un épanchement gazeux faisant évoquer une perforation d'organe creux. L'étude de Chorouk aabdi[16]rapporte que sur les 44 ASP réalisés, il a été noté 20 cas (soit 21.7 %) d'épanchement gazeux faisant évoquer une perforation d'organes creux.

Cependant, dans les deux séries sus citées, l'association entre les anomalies retrouvées à l'ASP et la survenue de complications n'a pas été démontrée.

2.5. L'Angiographie :

Dans le cadre des traumatismes de l'abdomen, l'angiographie peut avoir un intérêt diagnostique, mais surtout thérapeutique afin de réaliser une embolisation d'une lésion viscérale avec hémorragie active.

La sensibilité de l'angiographie pour le diagnostic de lésions hépatospléniques est élevée. Déjà dans les années 80 Haertel et Ryder [65][66], affirmaient qu'elle avait une précision diagnostique de 100 % pour le diagnostic préopératoire de lésions spléniques sur une série de 48 patients. Ward et al.[67], dans une série de 123 angiographies abdominales, ont diagnostiqués de cette manière 25 lésions spléniques avec un seul faux négatif. D'autres auteurs ont publié plus récemment de bons résultats, mais avec une morbidité non négligeable[68][69].

L'hémorragie rénale, mésentérique ou pelvienne constituent d'autres indications intéressantes d'angiographie et d'une embolisation. Enfin l'hémobilie peut être localisée et embolisée au moyen de l'angiographie[69].

Un patient hémodynamiquement stable qui commence à montrer des signes d'instabilité ou une déglobulisation doit avoir une TDM en urgence. Si celle-ci montre des signes d'hémorragie active et que le patient est toujours stable, une angiographie sélective est indiquée dans l'intention d'emboliser le vaisseau saignant[65].

2.6. Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE):

Seulement 5 % des traumatismes hépatiques entraînent des lésions de la voie biliaire principale[70]. La présence de fuite de bile, biliome, ou ascite biliaire révèlent une lésion biliaire. Dans ces cas une CPRE est indiquée. Elle permet de localiser la fistule et de mettre en place un drainage nasobiliaire ou un stent. Dans les cas de sténose biliaire post traumatique, une dilatation et/ou mise en place d'une prothèse sont réalisées[71][72].

Par ailleurs, la CPRE possède une sensibilité et une spécificité de 100 % pour les ruptures du conduit pancréatique. Elle est indiquée lorsqu'il existe des images l'évoquant en TDM ou en imagerie par résonance magnétique (IRM), ou comme solution thérapeutique quand il existe une lésion du canal de Wirsung[73][74]. Elle permet la mise en place d'une endoprothèse et d'éviter d'autres procédures plus agressives dans une situation délicate.

3. Ponction lavage péritonéale (PLP) :

Le diagnostic d'hémopéritoine a longtemps reposé sur la ponction-lavage du péritoine, dont le principe consiste à introduire dans le péritoine un soluté qui est recueilli secondairement et permettant d'identifier la présence de sang dans la cavité péritonéale.

La ponction-lavage péritonéale a l'avantage d'être un geste rapide, effectué au lit du patient, mais elle a de nombreux inconvénients. Le premier est d'être un geste invasif occasionnant parfois des lésions traumatiques du fait de l'introduction du trocart (incidence de complications de 1 à 6 %). Les accidents, à type de plaie digestive ou de la vessie, sont d'ailleurs favorisés par l'absence d'hémopéritoine, dont la suspicion justifiait le geste de ponction dialyse.

De plus la fiabilité de la ponction-lavage péritonéale est sujette à caution. En effet il est possible d'observer aussi bien des faux positifs que des faux négatifs. Les faux positifs sont notamment le fait d'hématomes rétropéritonéaux diffusant vers la cavité péritonéale. Les faux négatifs peuvent se voir en cas de lésions viscérales sans hémopéritoine significatif. De ce fait la sensibilité de la dialyse péritonéale pour faire le diagnostic d'hémopéritoine varie de 88 à 99 % selon les études et la spécificité de 88 à 100 % [75][63] (Tableau XIX).

Tableau XIX : Comparaison des performances de l'échographie, de la tomodensitométrie (TDM) et de la ponction-lavage du péritoine pour le diagnostic de lésions intra-abdominales.

Performance	Échographie	Lavage péritonéal	TDM
Sensibilité (%)	60-100	88-99	74-96
Spécificité (%)	86-100	88-100	98-99
Fiabilité (%)	90-98	95-99	90-97
Durée d'examen (min)	5	10	30
Répétition	Facile	Non	Dépend de la logistique

Par ailleurs la ponction-lavage du péritoine ne fait que le diagnostic d'hémopéritoine, mais ne précise pas la nature de l'organe lésé. Néanmoins, elle reste l'examen de référence lorsque les autres techniques diagnostiques sont évaluées, même si en pratique clinique, la ponction-lavage péritonéale a beaucoup régressée au profit de l'imagerie médicale.

4. Cœlioscopie diagnostique :

Chez les polytraumatisés, il peut être difficile de reconnaître une hémorragie intra abdominale, dans ce cas, entre l'abstention qui peut être dangereuse et la laparotomie qui peut être blanche, l'équipe chirurgicale peut proposer la manœuvre diagnostique anodine de la cœlioscopie qui, toujours dans les cas douteux, permettra un diagnostic rapide avec la plus grande sécurité. Cette méthode n'est possible que si le malade est stable hémodynamiquement, n'étant pas sous anticoagulant, non ascitique.

Des études ont montré que la cœlioscopie diagnostique a une sensibilité inférieure à 50% dans le diagnostic de lésions des organes creux. Cette faible sensibilité ne permet pas de la recommander systématiquement parmi les moyens diagnostiques[76].

D'autre part, la cœlioscopie est une méthode invasive, imposant une anesthésie générale. Elle peut être délétère chez les patients victimes d'un polytraumatisme avec traumatisme crânien sévère car l'insufflation intra péritonéale augmente la pression intracrânienne[77].

5. Bilan endoscopique

Dans des contextes particuliers, on peut avoir recours à d'autres examens spécialisés, à savoir des examens endoscopiques (fibroscopie digestive haute ou basse), voire une thoracoscopie.

IV. Bilan lésionnel

1. Lésions élémentaires

Seront successivement évoqués les signes de l'hémopéritoine, les lésions des organes pleins (contusions, hématomes, lacérations, et fractures), les signes de perforation digestive, d'hémorragie active et de choc hypovolémique.

1.1. Hémopéritoine :

C'est le premier élément à rechercher devant un traumatisme abdominal, l'identification d'un hémopéritoine chez un blessé avec instabilité hémodynamique impose une laparotomie en urgence.

Le diagnostic est rarement suspecté lors de l'examen clinique, qui reste peu spécifique, retrouvant une douleur abdominale aiguë isolée, parfois accompagné de signes de déglobulisation. C'est par les examens d'imagerie complémentaires que le diagnostic positif est posé[78].

L'échographie est l'examen de première ligne pour le diagnostic positif, d'une part son accessibilité et sa courte durée de réalisation, d'autre part sa précision diagnostique intéressante pouvant atteindre 97.5% selon certaines études[79]. Par ailleurs l'échographie pourrait être également utile dans la surveillance des patients hospitalisés.

La TDM est la technique la plus sûre pour la détection de l'hémopéritoine, L'importance de l'hémopéritoine est déterminée par le comblement des espaces intrapéritonéaux de Knudson et Ferdele [80]:

- Faible (épanchement péri hépatique ou péri splénique < 250 ml) ;
- Moyen (l'épanchement précédent associé à du sang dans une gouttière, soit 250 à 500 ml)
- Grave (épanchement précédent plus du sang dans le pelvis, soit plus de 500 ml).

1.2. Les lésions des organes pleins

La définition des lésions des organes pleins est commune à tous les organes. Pour chaque organe, il existe une classification gradant la gravité des lésions établie par Moore et al. au nom de l'AAST (American Association for the Surgery of Trauma) en 1989 : c'est la classification OIS (OrganInjuryScale)[81][82]; une classification qui voit sa révision en 2020[83].

a. L'hématome :

C'est une collection de sang, spontanément hyperdense, et hypodense après injection intraveineuse de produit de contraste. Il peut être intra parenchymateux ou sous-capsulaire. Figure 34,Figure 35.



Figure 34: Examen tomodensitométrique du foie sans injection de produit de contraste qui montre une hyperdensité au sein du parenchyme hépatique traduisant un hématome.

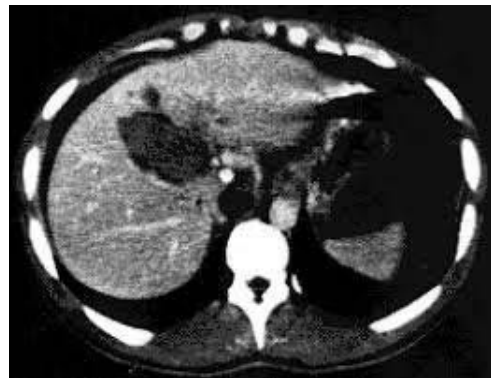


Figure 35: Examen tomodensitométrique chez le même patient après injection IV de produit de contraste. L'hématome apparaît hypodense et n'est pas le siège d'un saignement actif.

b. La contusion

Lésion produite par pression ; hypodense avant et après injection de produit de contraste iodé bien limitée Figure 36, Figure 37.



Figure 36: contusion hépatique lésion hypodense avant IV.

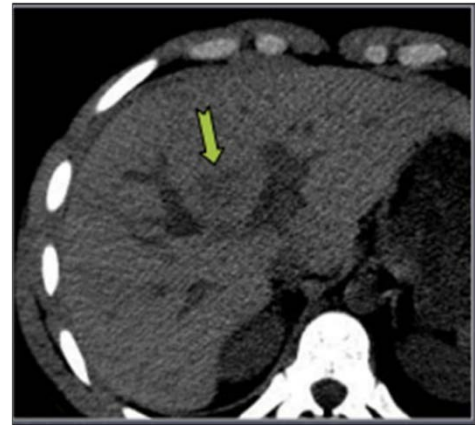


Figure 37: la même lésion hépatique toujours hypodense après IV.

c. La lacération

C'est une lésion linéaire, sous forme d'un trait hypodense après injection IV de produit de contraste, peu étendue (<3cm). Elle peut être superficielle ou profonde Figure 38, Figure 39.

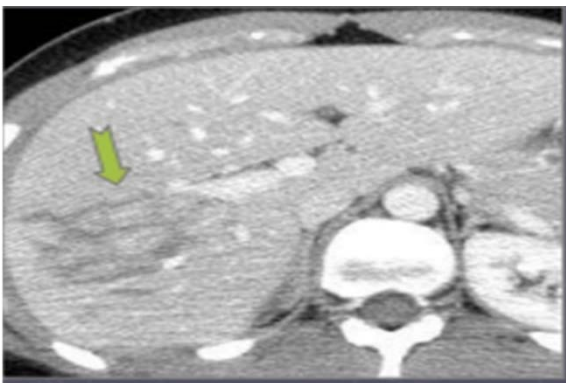


Figure 38: lacération hépatique.

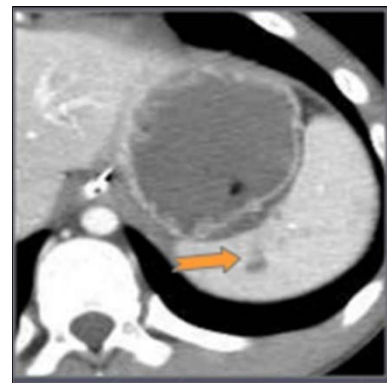


Figure 39: lacération splénique.

d. La fracture

C'est une lacération plus profonde, plus étendue (>3cm), pouvant traverser complètement l'organe. Elle peut être simple ou complexe Figure 40, 41, 42, et 43.

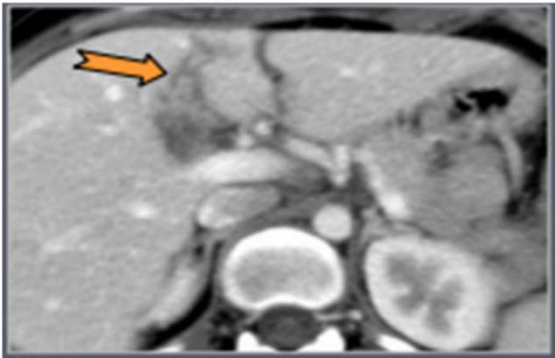


Figure 40: fracture hépatique simple.



Figure 41: fracture hépatique complexe.

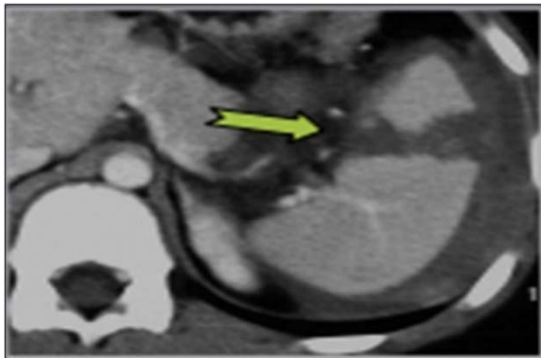


Figure 42: fracture splénique simple.

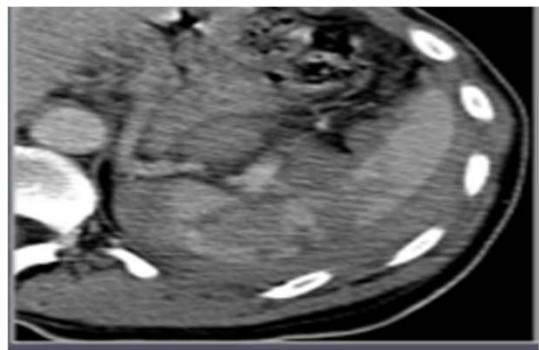


Figure 43: fracture splénique complexe.

1.3. Perforation digestive

La présence de gaz extra digestif signe la perforation digestive. Le diagnostic est facile quand le pneumopéritoine est de grande abondance, associé à un épanchement liquidien. Les autres signes incluent l'extravasation de produit de contraste oral, l'épaississement pariétal digestif, le rehaussement anormal pariétal, une solution de continuité pariétale, de l'air intramural (pneumatose pariétale), une infiltration mésentérique ou un hématome mésentérique, une extravasation de produit de contraste vasculaire, un aspect en « collier de perles » ou une terminaison abrupte des vaisseaux mésentériques.

Cependant le diagnostic de pneumopéritoine est parfois non aisé au scanner initial, et il serait pratique de visualiser les images TDM en fenêtre osseuse ou pulmonaire pour optimiser la détection de l'air libre dans la cavité péritonéale [61].

1.4. L'hémorragie active

C'est un signe de gravité. Au scanner injecté elle se traduit par une extravasation de produit de contraste « *blush* », réalisant une image de flaque dont la densité est la même que celle de l'aorte.

L'avènement récent de l'échographie à contraste amélioré (CEUS), utilisant des produit de contraste de deuxième génération (USCAs) comme le Sonovue® ou le SonoZoid® , a permis aussi de détecter l'hémorragie active chez les blessés de l'abdomen avec une sensibilité égale à celle du scanner injecté[84][85]Figure 26.

1.5. Le choc hypovolémique :

Les signes tomodensitométriques du choc hypovolémique doivent être recherchés, ses signes traduisent l'existence d'un choc hypovolémique et ne correspondent pas à des lésions propres des organes intéressés :

- Aorte de petite calibre associée à un rehaussement intense des parois des anses intestinales qui sont dilatées « *intestin de choc* ».
- Intense rehaussement des deux glandes surrénales après injection IV de produit de contraste et dont la morphologie reste inchangée.
- Rehaussement faible ou absent du parenchyme splénique en dehors de toute lésion du pédicule splénique.
- Reflux du produit de contraste injecté dans la veine sus-hépatique droite.
- Veine cave caudale de petit calibre (inférieur à 9mm à hauteur de l'abouchement des veines rénales).

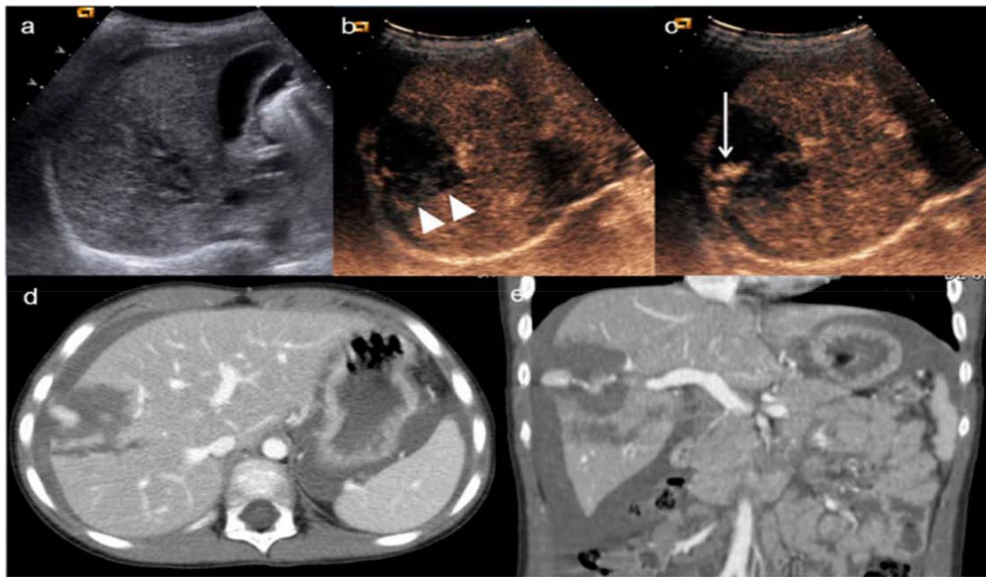


Figure 44 : lésion hépatique. (a) L'échographie de base montre uniquement une inhomogénéité de l'échostructure sur le segment hépatique VII; L'échographie à contraste amélioré (b - c) met en évidence une lacération et un hématome parenchymateux (têtes de flèches) touchant la capsule hépatique avec bulles hyperéchogènes indiquant un saignement actif (flèche blanche); (d) tomodensitométrie axiale et (e) reconstruction coronale confirme l'atteinte de la capsule de Glisson et le saignement actif dans la cavité péritonéale[86].

2. Lésions particulières

A côté de la classification AAST (OIS) de gravité pour chaque organe [83]Figure 45, 46,47. Quelques éléments plus particuliers à chaque organe et leurs conséquences thérapeutiques méritent d'être soulignés.

2.1. Lésions de la rate

La rate est l'organe le plus souvent lésé. Compte tenu du risque infectieux à long terme qu'engendre la splénectomie, la prise en charge devra être autant que possible conservatrice. Par ailleurs, l'existence d'une hémorragie active, l'atteinte du pédicule splénique, ou du hile doit conduire à un geste opératoire ou d'une embolisation.

L'existence d'un hématome sous capsulaire impose une surveillance attentive, ce dernier sous tension, peut se rompre en un à dix jours entraînant un hémopéritoine retardé.

AAST Grade	AIS Severity	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	2	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm depth - Capsular tear 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm depth - Capsular tear 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm depth - Capsular tear
II	2	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <5 cm - Parenchymal laceration 1-3 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <5 cm - Parenchymal laceration 1-3 cm 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <5 cm - Parenchymal laceration 1-3 cm
III	3	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50% surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm - Parenchymal laceration >3 cm depth 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50% surface area or expanding; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm - Parenchymal laceration >3 cm depth 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50% surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm - Parenchymal laceration >3 cm depth
IV	4	<ul style="list-style-type: none"> - Any injury in the presence of a splenic vascular injury or active bleeding confined within splenic capsule - Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing >25% devascularization 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing >25% devascularization 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing >25% devascularization
V	5	<ul style="list-style-type: none"> - Any injury in the presence of splenic vascular injury with active bleeding extending beyond the spleen into the peritoneum - Shattered spleen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hilar vascular injury which devascularizes the spleen - Shattered spleen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hilar vascular injury which devascularizes the spleen - Shattered spleen

Vascular injury is defined as a pseudoaneurysm or arteriovenous fistula and appears as a focal collection of vascular contrast that decreases in attenuation with delayed imaging. Active bleeding from a vascular injury presents as vascular contrast, focal or diffuse, that increases in size or attenuation in delayed phase. Vascular thrombosis can lead to organ infarction.
 Grade based on highest grade assessment made on imaging, at operation or on pathologic specimen.
 More than one grade of splenic injury may be present and should be classified by the higher grade of injury.
 Advance one grade for multiple injuries up to a grade III.

Figure 45: le score OIS (Organ Injury Scale) de la rate révision 2018

AAST Grade	AIS Severity	Imaging Criteria (CT Findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	2	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm in depth 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm in depth - Capsular tear 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma <10% surface area - Parenchymal laceration <1 cm - Capsular tear
II	2	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter - Laceration 1-3 cm in depth and ≤ 10 cm length 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter - Laceration 1-3 cm in depth and ≤ 10 cm length 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma 10-50% surface area; intraparenchymal hematoma <10 cm in diameter - Laceration 1-3 cm depth and ≤ 10 cm length
III	3	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50% surface area; ruptured subcapsular or parenchymal hematoma - Intraparenchymal hematoma >10 cm - Laceration >3 cm depth - Any injury in the presence of a liver vascular injury or active bleeding contained within liver parenchyma 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50% surface area or expanding; ruptured subcapsular or parenchymal hematoma - Intraparenchymal hematoma >10 cm - Laceration >3 cm in depth 	<ul style="list-style-type: none"> - Subcapsular hematoma >50%-surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma - Intraparenchymal hematoma >10 cm - Laceration >3 cm in depth
IV	4	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption involving 25-75% of a hepatic lobe - Active bleeding extending beyond the liver parenchyma into the peritoneum 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption involving 25-75% of a hepatic lobe 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption involving 25-75% of a hepatic lobe
V	5	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption >75% of hepatic lobe - Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption >75% of hepatic lobe - Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins 	<ul style="list-style-type: none"> - Parenchymal disruption >75% of hepatic lobe - Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins

Vascular injury is defined as a pseudoaneurysm or arteriovenous fistula and appears as a focal collection of vascular contrast that decreases in attenuation with delayed imaging. Active bleeding from a vascular injury presents as vascular contrast, focal or diffuse, that increases in size or attenuation in delayed phase. Vascular thrombosis can lead to organ infarction.
 Grade based on highest grade assessment made on imaging, at operation or on pathologic specimen.
 More than one grade of liver injury may be present and should be classified by the higher grade of injury.
 Advance one grade for multiple injuries up to a grade III.

Figure 46: le score OIS du foie révision 2018.

AAST Grade	AIS Severity	Imaging Criteria (CT Findings)	Operative Goals	Pathologic Criteria
I	2	- Subcapsular hematoma and/or parenchymal contusion without laceration	- Nonexpanding subcapsular hematoma - Parenchymal contusion without laceration	- Subcapsular hematoma or parenchymal contusion without parenchymal laceration
II	2	- Perirenal hematoma confined to Gerota fascia - Renal parenchymal laceration ≤1 cm depth without urinary extravasation	- Nonexpanding perirenal hematoma confined to Gerota fascia - Renal parenchymal laceration ≤1 cm depth without urinary extravasation	- Perirenal hematoma confined to Gerota fascia - Renal parenchymal laceration ≤1 cm depth without urinary extravasation
III	3	- Renal parenchymal laceration >1 cm depth without collecting system rupture or urinary extravasation - Any injury in the presence of a kidney vascular injury or active bleeding contained within Gerota fascia	- Renal parenchymal laceration >1 cm depth without collecting system rupture or urinary extravasation -	- Renal parenchymal laceration >1 cm depth without collecting system rupture or urinary extravasation
IV	4	- Parenchymal laceration extending into urinary collecting system with urinary extravasation - Renal pelvis laceration and/or complete ureteropelvic disruption - Segmental renal vein or artery injury - Active bleeding beyond Gerota fascia into the retroperitoneum or peritoneum - Segmental or complete kidney infarction(s) due to vessel thrombosis without active bleeding	- Parenchymal laceration extending into urinary collecting system with urinary extravasation - Renal pelvis laceration and/or complete ureteropelvic disruption - Segmental renal vein or artery injury - Segmental or complete kidney infarction(s) due to vessel thrombosis without active bleeding	- Parenchymal laceration extending into urinary collecting system - Renal pelvis laceration and/or complete ureteropelvic disruption - Segmental renal vein or artery injury - Segmental or complete kidney infarction(s) due to vessel thrombosis without active bleeding
V	5	- Main renal artery or vein laceration or avulsion of hilum - Devascularized kidney with active bleeding - Shattered kidney with loss of identifiable parenchymal renal anatomy	- Main renal artery or vein laceration or avulsion of hilum - Devascularized kidney with active bleeding - Shattered kidney with loss of identifiable parenchymal renal anatomy	- Main renal artery or vein laceration or avulsion of hilum - Devascularized kidney - Shattered kidney with loss of identifiable parenchymal renal anatomy

Vascular injury is defined as a pseudoaneurysm or arteriovenous fistula and appears as a focal collection of vascular contrast that decreases in attenuation with delayed imaging. Active bleeding from a vascular injury presents as vascular contrast, focal or diffuse, that increases in size or attenuation in delayed phase. Vascular thrombosis can lead to organ infarction. Grade based on highest grade assessment made on imaging, at operation or on pathologic specimen. More than one grade of kidney injury may be present and should be classified by the higher grade of injury. Advance one grade for bilateral injuries up to Grade III.

Figure 47: le score OIS du rein révision 2018.

2.2. Lésions hépatiques :

En terme de fréquence le foie est le deuxième organe lésé après la rate, le traitement non opératoire est le traitement de référence des traumatismes hépatiques fermés chez les patients stabilisés sur le plan hémodynamique[86][87].

Les points importants à signaler sont :

- ✓ Le siège sous-capsulaire d'un hématome en raison du risque de rupture.
- ✓ Le siège central d'une contusion ou fracture en raison du degré d'atteinte biliaire au niveau de la confluence.
- ✓ L'atteinte d'une veine sus-hépatique impose une manipulation prudente du foie lors d'une chirurgie.
- ✓ L'atteinte de l'artère hépatique et/ou de ses branches peut conduire à une embolisation.
- ✓ L'atteinte de la veine porte est plus rare et est de pronostic péjoratif.

2.3. Lésions vésiculaires

Les lésions des voies biliaires sont exceptionnelles et le plus souvent associé à un traumatisme hépatique. Le traitement est souvent chirurgical. Il peut s'agir de :

- ❖ **Biliome** : correspond à une collection de bile intra- ou péri hépatique, il peut être drainé sous échographie ou scanner, et en cas d'échec par une célioscopie ou laparotomie.
- ❖ **Hémobilie** : résulte de l'ouverture d'une branche artérielle dans les voies biliaires avec un tableau d'angiocholite avec hémorragie digestive. Lorsqu'elle est symptomatique, elle est traitée par embolisation ou, exceptionnellement par résection hépatique.
- ❖ **Bilhémie** : est le passage de bile dans les veines sus-hépatiques ou les branches portales, se traduisant par un ictère croissant. Elle est traitée par sphinctérotomie endoscopique.

2.4. Lésions pancréatiques :

Rares (1% des contusions de l'abdomen), la gravité des lésions pancréatiques est estimée selon la classification de AAST (Tableau XVIII). L'isthme du pancréas est le plus exposé car il est en contact direct avec le rachis sur lequel il se fracture. Le diagnostic est difficile et l'élément fondamental est de connaître l'intégrité ou non du canal de Wirsung, car l'attitude thérapeutique va en dépendre[74].

Le diagnostic repose sur la CPRE, et la cholangio-IRM, qui ont une bonne sensibilité diagnostic comparé au scanner et à l'échographie.

En cas de suspicion de contusion pancréatique sans atteinte du Wirsung, une simple surveillance est conseillée. En cas de rupture du Wirsung, de diagnostic immédiat ou au cours de la surveillance d'une contusion pancréatique, l'indication opératoire est formelle. L'intervention doit avoir lieu le plus tôt possible car la morbidité est directement corrélée au délai diagnostique.

Tableau XX: classification des lésions traumatiques du pancréas d'après l'AAST.

Grade	Pancréas
1	Contusion ou lacération, canal de Wirsung intact, absence de lésions duodénale
2	Lacération, section complète corps ou queue, canal de Wirsung atteint, sans atteinte duodénale
3	Section complète de la tête
4	a : atteinte duodéno-pancréatique, atteinte pancréas limitée
	b : atteinte duodéno-pancréatique, atteinte pancréas sévère

2.5. Les lésions intestino-mésentériques

Les lésions du tube digestif et du mésentère représentent 1 à 5 % des lésions des traumatismes abdominaux fermés. Les lésions du grêle et du côlon viennent en troisième et quatrième positions après les lésions splénique et hépatique dans les traumatismes abdominaux [88][89].

Leur pronostic est mauvais avec une mortalité globale en cas de lésion du tube digestif et du mésentère de 7-65 %. Le pronostic est directement corrélé au délai entre le diagnostic et la prise en charge chirurgicale. En cas de lésion isolée du tube digestif et du mésentère, la mortalité est de 2-4 % pour les opérations dans les 8 heures ; 9,1 % entre 8 et 16 heures ; 16,7 % entre 16 et 24 heures et 15-30,8 % après 24 heures[90].

Les lésions du mésentère et du tube digestif sont multiples dans environ 25 % des cas et sont associées dans un tiers des cas à des lésions d'organes solides

Parmi les lésions traumatiques du tube digestif, on trouve un quart de perforations, un quart d'ischémie par désinsertion du mésentère et le reste correspond à des hématomes et à des lésions de la séreuse.

Les lésions grêliques siègent le plus souvent au niveau du jéjunum proximal près du ligament de Treitz et sur l'iléon distal près de la jonction iléo-caecale [90].L'iléon est atteint dans environ deux tiers des cas. Le bord mésentérique est plus souvent le siège d'arrachements vasculaires alors que le bord anti-mésentérique est plus souvent le siège de perforations. Les mésos sont atteints trois fois plus souvent que le tube digestif, avec par ordre décroissant le

mésentère, le mésocôlon transverse et le mésocôlon sigmoïde. La tomographie multibarète représente l'examen de référence pour les lésions traumatiques du mésentère et du tube digestif (sensibilité de 69–95 % et spécificité de 94– 100 %)[91].

Certains signes de lésion du tube digestif sont spécifiques de lésions significatives, d'autre par contre sont non spécifiques et peuvent également être présents en cas de lésions mésentériques. Il en va de même pour les lésions du mésentère.

a. Les lésions spécifiques du tube digestif :

- La solution de continuité pariétale : c'est un signe pathognomonique de perforation, mais pas trop évident (sensibilité <10%)[89].
- Fuite extra-digestive de produit de contraste : Ce signe est très spécifique de perforation digestive, mais peu sensible <10%.
- Le pneumopéritoine : Ce signe est très spécifique de perforation transmurale du tube digestif, si on élimine soigneusement les autres causes de pneumopéritoine, cependant on l'observe uniquement dans 20–32 % des perforations[89].
- Pneumatose pariétale : c'est la dissection gazeuse de la paroi digestive Figure 48.

b. Les lésions moins spécifiques du tube digestif :

- L'épaississement pariétal digestif : il s'agit d'un signe non spécifique avec une sensibilité de 55 % pour le grêle et de 19 % pour le côlon[91].
- Rehaussement pariétal digestif anormal : l'absence de rehaussement ou le rehaussement faible sur une paroi amincie sont des anomalies suggestives de lésions ischémiques Figure 49.

c. Les lésions spécifiques du mésentère :

- Extravasation de produit de contraste : elle se traduit par une flaque hyperdense. Ce signe présente une spécificité de presque 100 % pour le

diagnostic de lésion significative du mésentère, il est synonyme de traitement chirurgical en urgence, voire d'embolisation préalable.

- Arrêt brutal d'un vaisseau mésentérique :il constitue une anomalie très spécifique de lésion mésentérique avec une sensibilité de 35 %[88].

d. Lésions mésentériques moins spécifiques :

- Infiltration de la racine du mésentère : ce signe présente une sensibilité de 69 % mais est non spécifique Figure 50.
- Hématome mésentérique : il correspond à une hyperdensité spontanée triangulaire ou polygonale, fixe, infiltrant la graisse mésentérique et disséquant les feuillets péritonéaux Figure 51. Sa sensibilité est de 39 %, sa spécificité est faible par rapport à la nécessité d'un traitement chirurgical[90][1].

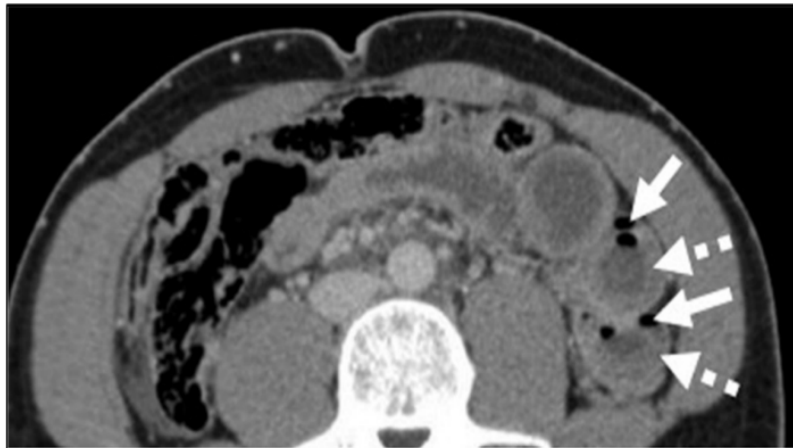


Figure 48: TDM coupe axiale. Pneumatose pariétale (flèches pleines) associée à un épaissement pariétal grêlique (flèches pointillées)[92].

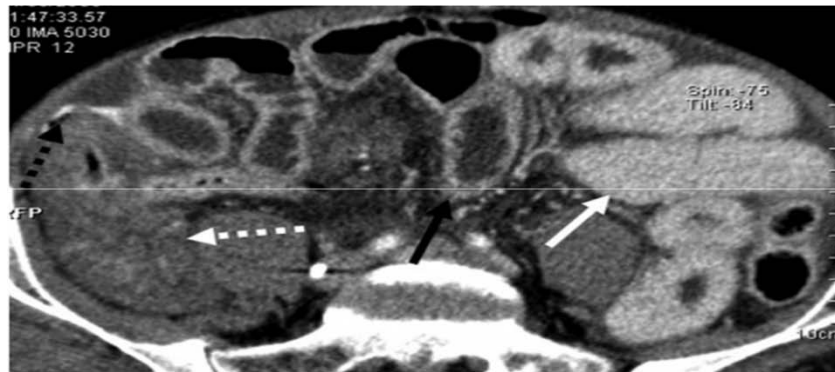


Figure 49: TDM coupe axiale. Rehaussement pariétal intestinal normal (flèche noire), augmenté (flèche blanche) et diminué (flèche pointillée blanche). Pneumo-hémopéritoine avec extravasation (flèche pointillée noire) en rapport avec une perforation sur ischémie

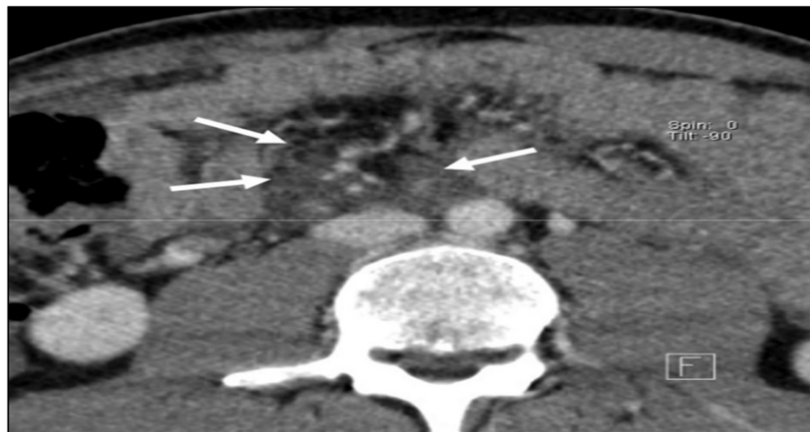


Figure 50: TDM coupe axiale. Infiltration de la racine du mésentère [92].

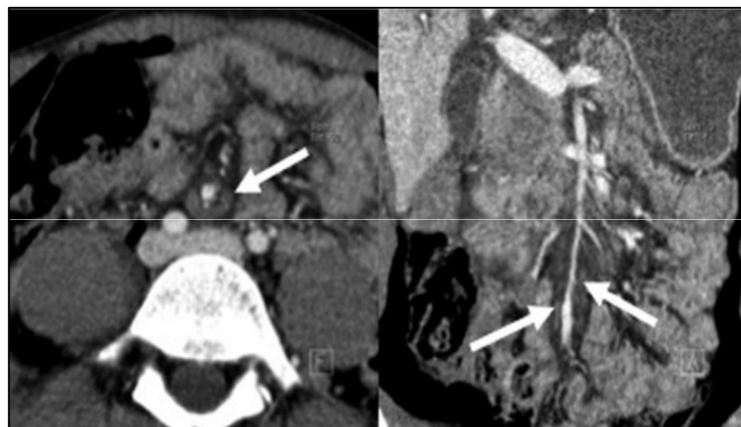


Figure 51: TDM coupe axiale et frontale. Hématome de la racine du mésentère [92].

2.6. Les lésions rénales et des voies excrétrices :

Le plus souvent, il s'agit de lésions mineures, fréquentes. La classification AAST distingue 4 stades comprenant les atteintes corticales, les lésions des voies excrétrices et les plaies vasculaires Figure 52.

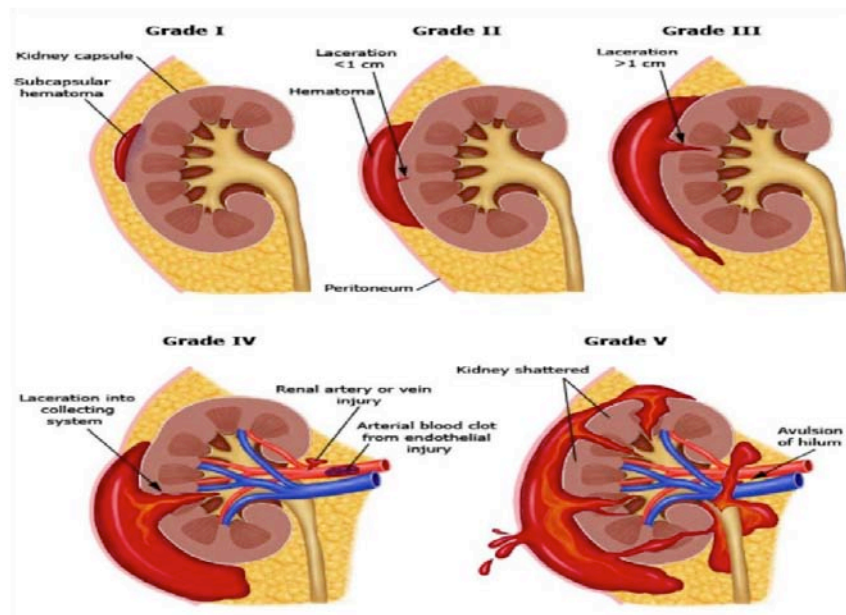


Figure 52: Classification des lésions rénales selon l'AAST[93].

Les lésions de l'appareil excréteur peuvent être secondaires soit à une fracture rénale passant par les cavités, soit à une rupture de l'uretère siégeant habituellement au niveau de la jonction pyélo-urétérale. L'extravasation de l'urine et la constitution d'un urinome sont à rechercher sur un temps tardif [93].

Les lésions de la vessie peuvent être associées à des fractures du bassin mais également observées dans les traumatismes fermés, surtout en cas de réplétion vésicale au moment de l'examen. La rupture est le plus souvent sous-péritonéale, objectivée par la présence d'urine dans l'espace de Retzius. La rupture intrapéritonéale a en revanche une sanction chirurgicale. Elle peut être plus difficile à mettre en évidence et doit être systématiquement recherchée par une acquisition au temps tardif en cas d'épanchement intrapéritonéal, surtout s'il n'a pas été visualisé de lésion intrapéritonéale et en cas de fracture de bassin[39].

2.7. Les lésions surrénaliennes

Elles sont habituellement associées à des lésions hépatiques, spléniques ou rénales homolatérales ; la glande droite est plus souvent atteinte que la gauche [94].

L'hématome se traduit par une image nodulaire hyperdense en contraste spontané, hypodense après injection de produit de contraste ; une infiltration de la graisse péri-glandulaire est souvent associée. Il n'y a pas d'insuffisance surrénalienne quand l'atteinte est unilatérale[59].

2.8. Les lésions traumatiques de la veine cave inférieure et de l'aorte[95][96].

a. Les lésions traumatiques de la veine cave inférieure

Ce sont des lésions majeures, avec une mortalité élevée, notamment pour les atteintes rétro ou supra-hépatiques. Le diagnostic est évoqué en présence d'un hématome péri cave, d'un aspect irrégulier des parois de la veine ou d'une extravasation du produit de contraste. Ce dernier signe est toutefois inconstant en raison du tamponnement par l'hématome adjacent ou d'une faible pression dans la veine cave. L'exploration chirurgicale s'impose.

b. Les lésions traumatiques de l'aorte

Elles sont plus rares, souvent associées à des fractures rachidiennes et des lésions mésentérico-intestinales. Le siège est souvent sous-rénal. Il peut s'agir d'un hématome intra mural (à rechercher sur la série sans injection), d'une déchirure intimale avec éventuelle thrombose (visible sous forme d'un flap pariétal et d'un rétrécissement de la lumière aortique) ou d'une rupture (se traduisant par une extravasation du produit de contraste). Quand elle est peu étendue, en l'absence de rupture, la lésion aortique est accessible à un traitement conservateur par stent. La rupture est le plus souvent létale.

2.9. Les lésions diaphragmatiques.

Plus rares, elles peuvent être associées à des lésions thoraciques et abdominales ou isolées. La coupole gauche est plus souvent atteinte que la droite, le siège préférentiel est postérolatéral. La taille de la déchirure varie entre 2 et 20 centimètres. Elle se manifeste par une discontinuité de la coupole ou par un épaissement focal du diaphragme, visualisé au mieux

sur les reconstructions frontales ou sagittales. Le diagnostic est plus aisé quand il existe une herniation intra thoracique des organes abdominaux (estomac, rate, foie) et de la graisse péritonéale. Un signe précoce, avant la constitution de la hernie, est la modification des rapports anatomiques normaux des viscères sous diaphragmatiques avec une bascule postérieure de ceux-ci (signe des « viscères dépendants »)[97][98].

2.10. Les lésions musculaires

Les lésions traumatiques musculaires peuvent être très hémorragiques. Quand il existe une hémorragie active, une embolisation sélective peut être proposée. Un hématome de la paroi abdominale ne doit pas être confondu avec un hémopéritoine[99][39].

V. Prise en charge thérapeutique:

1. Buts

Tout l'enjeu de la prise en charge thérapeutique des contusions abdominales est de sauver la vie du malade et les organes atteints. Cela passe par :

- La reconnaissance et le traitement des lésions abdominales, ce qui suppose un abord et une technique chirurgicale pour réduire la mortalité et la morbidité secondaire à une contusion de l'abdomen, tout en étant le plus conservateur possible.
- Le contrôle de l'hémorragie et sa compensation.
- Le traitement d'une éventuelle péritonite[76].

2. Moyens

Selon les circonstances et le lieu du traumatisme, le ramassage, le transport et le triage des patients traumatisés sont effectués par des équipes différentes (Samu, pompiers, militaires...).

Après la prise en charge pré hospitalière, une première évaluation rapide et globale du patient traumatisé peut être effectuée à l'aide de scores prenant en compte des données anatomiques et physiologiques [61]. Ceux-ci permettent une évaluation approximative du type d'hospitalisation nécessaire (Trauma Index), de la probabilité de survie (Trauma Score) ou du risque de décès (Injury Severity Score) en fonction de critères d'alerte traumatique (Tableau XXI).

Tableau XXI: Critères d'alerte traumatique (d'après American College of Surgeon [70][100]).

1	Pression artérielle systolique < 90 mmHg
2	Score de Glasgow \leq 12
3	Fréquence respiratoire < 10 ou > 29
4	Plaie pénétrante de la tête, du cou, du thorax ou de l'abdomen
5	Brûlure > 15 % de la surface corporelle
6	Déficit neurologique ou paralysie
7	Éjection d'un véhicule automobile
8	Patient nécessitant une désincarcération
9	Chute d'une hauteur supérieure à 6 m
10	Choc piéton-véhicule à plus de 35 km/h

2.1. Mesures d'urgence

La réanimation entreprise dès la prise en charge sur les lieux de l'accident est poursuivie à l'accueil du patient et a pour objectif le traitement d'un état de choc ou la prévention d'un choc latent. Elle vise à contrôler les fonctions vitales, puis cherche des lésions méconnues ou des complications.

a. La réanimation et le maintien de la fonction respiratoire :

Chez le patient polytraumatisé, l'association lésionnelle abdomen thorax est très fréquente ; dans notre étude nous avons noté cette association chez 18 patients (25% des contusions), de ce fait les détresses respiratoires sont fréquentes et le rétablissement et le maintien d'une oxygénation suffisante et d'une perfusion tissulaire adéquate constituent les objectifs essentiels de la réanimation primaire chez ses blessés.

Sur les lieux de l'accident la préoccupation principale sera d'assurer la perméabilité des

voies aériennes supérieures et de garantir une ventilation et une oxygénation suffisantes. Une perte de connaissance associée à l'obstruction par la langue ou à une broncho-aspiration, ainsi que des lésions de la sphère ORL ou maxillo-faciale obligent à une intubation endotrachéale [23][1].

Les traumatismes du thorax tels que les fractures de côtes multiples, du sternum, le volet costal, les lésions diaphragmatiques ou des contusions du parenchyme pulmonaire peuvent rendre la respiration spontanée difficile et obliger à une ventilation mécanique. Celle-ci s'impose face à une détresse respiratoire et doit être envisagée si le patient n'est pas capable d'exécuter un ordre simple, avec un état hémodynamique instable et/ou une fréquence respiratoire supérieure à 30 cycles/minute [22].

Un pneumothorax peut être difficile à diagnostiquer. Le drainage thoracique reste la thérapie de choix, même si en urgence, une ponction du pneumothorax à l'aiguille peut provisoirement améliorer la situation. Dans les 48 premières heures, les complications respiratoires directement liés aux suites du traumatisme, tel que l'embolie graisseuse, le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), l'embolie pulmonaire ou une pneumonie menacent le pronostic vital du blessé, ce qui implique le rôle majeur de la surveillance clinique, biologique, et radiologique chez ces patients.

b. La réanimation et le maintien de la fonction cardiocirculatoire

Le choc du patient victime de traumatisme abdominal est dans 80% à 90% des cas un choc hémorragique [101]. Le tableau clinique peut être évocateur, la couleur pale des conjonctives est le principal signe clinique, et l'intensité de l'anémie peut être assimilée à ce niveau à un véritable << hématoците clinique >>.

Initialement les chiffres de pression artérielle sont maintenus par la mise en jeu des mécanismes compensateurs, tachycardie et vasoconstriction. Secondairement, pour une perte supérieure à 30% de la volémie, les mécanismes compensateurs sont dépassés et la pression artérielle s'effondre (Tableau XXII).

Tableau XXII : signes cliniques en fonction de la quantité de sang perdu[71].

Pertes % du volume sanguin	Quantité	Signes cliniques
10%	500ml	Éventuellement hypotension orthostatique
20%	1000ml	Tachycardie, hypotension orthostatique, pouls capillaire ralenti
30%	1500ml	Tachycardie, hypotension légère à modérée
40%	2000ml	Pouls filant, bas débit cardiaque, hypotension sévère, tachypnée
50%	2500ml	Collapsus sévère, décès

Dans la phase pré-hospitalière, le premier geste à réaliser consiste à la mise en place de deux abords veineux périphériques de bons calibre, l'expansion volumique est réalisée au moyen du sérum salé isotonique 0.9%, et en cas d'état de choc au moyen de l'hydroxyéthylamidon (HEA), en se méfiant des remplissages massifs qui entraînent une dilution des facteurs de coagulation et aggravent le saignement. Le pantalon antichoc (Figure 53) est une alternative intéressante face à une hypovolémie importante ne répondant pas au remplissage vasculaire. Ses indications sont les traumatismes sous-diaphragmatiques : essentiellement les fractures du bassin, et fracas des membres inférieurs. Ses contre-indications sont les lésions sus diaphragmatiques.



Figure 53: pantalon antichoc

Dans la phase hospitalière, et en cas d'hémorragie non contrôlée, la restauration de la stabilité hémodynamique passe principalement par la transfusion sanguine et le geste chirurgicale d'hémostase.

Devant un état de choc hypovolémique, le diagnostic peut être orienté par la clinique (pâleur, agitation, sueurs, vasoconstriction périphérique, tachypnée superficielle, tachycardie avec pouls faible et filant, pression artérielle pincée, abaissée, voire effondrée), mais les paramètres hémodynamiques d'un blessé à l'arrivée sont souvent perturbés par le stress, le transport ou les lésions associées. Un état de choc hypovolémique (pression artérielle systolique < 80 mmHg) ou une instabilité hémodynamique ne sont confirmés qu'après avoir perfusé rapidement 1 000 à 1 500 ml de soluté de remplissage (macromolécules, cristalloïdes...) sans obtenir de gain sur la pression artérielle ou la fréquence cardiaque[44].

Le maintien de la fonction cardiocirculatoire passe alors en premier par la correction d'un état de choc hypovolémique ou d'une hypovolémie persistante. La surveillance clinique (pression artérielle, fréquence cardiaque, pression veineuse centrale, diurèse) et la transmission précise des données de réanimation (volumes et types de solutés perfusés, transfusions) permettent d'adapter le remplissage vasculaire[13].

c. La lutte contre l'hypothermie

La lutte contre l'hypothermie, définie comme une température centrale inférieure à 35°C, est fondamentale [54]. L'hypothermie est liée aux conditions de l'accident et au délai de transfert, mais également secondaire aux examens répétés, aux remplissages et transfusions massifs et aux interventions. Elle diminue la pression artérielle, la fréquence cardiaque et est responsable de troubles du rythme en dessous de 32-30°C. Elle diminue le niveau fonctionnel du système nerveux et perturbe l'hémostase. Sa correction est un objectif constant du réanimateur, et sera un des facteurs incitant à limiter les gestes chirurgicaux à leur strict nécessaire dans un premier temps, quitte à programmer d'emblée une réintervention à distance de la phase critique[16].

d. Prise en charge des états d'altération de la conscience :

En cas de traumatisme crânien associé, les données anamnestiques sont précieuses : il est important de s'enquérir de l'état de conscience initial, d'un intervalle libre, d'éventuels vomissements, ou de convulsions. Le score de Glasgow (GCS) qui facilite les transmissions entre les équipes, est à interpréter avec prudence en cas d'hypovolémie ou d'hypoxie non corrigés.

Il faut noter que le pronostic des traumatismes crâniens graves, est déterminé dans une large mesure par la lésion cérébrale primaire, constituée lors de l'impact, et secondairement par les lésions cérébrales d'origines systémiques (ACSOS) (Tableau XXIII) qui s'installent dans les minutes ou heures suivant le traumatisme[102].

Tableau XXIII : les agressions cérébrales secondaires

Lésions extra -crâniennes ou systémiques	Lésions intracrâniennes
Hypoxémie	Hématome
Hypercapnie	Hypertension intracrânienne
Hypocapnie	Vasospasme
Hypotension artérielle	Convulsions
Hypertension artérielle	Lésions axonales diffuses
Anémie	

Le maintien de l'autorégulation cérébrale impose d'avoir au minimum une pression artérielle systolique de 110–120 mm Hg (PAM > 90 mm Hg) pour espérer avoir une pression de perfusion cérébrale de 70–80 mm Hg. Le remplissage se fait avec du sérum salé 0,9 % si la spoliation volumique est évaluée à moins de 20 % de la masse sanguine, avec des colloïdes voire des vasopresseurs si la perte sanguine dépasse 20%. L'oxygénation doit être la plus précoce possible avec pour objectifs une SpO₂ > 95 % et une PCO₂ voisine de 35 mm Hg[48].

e. Objectifs pratiques :

Les objectifs théoriques à atteindre ont valeur de référence. En pratique, ils ne doivent en aucun cas retarder le départ au bloc opératoire du blessé admis aux Urgences. Les valeurs admises sont[44] :

- Si l'hémorragie est non contrôlée : maintien d'une PAM proche de 60– 70 mm Hg,

- Si l'hémorragie est contrôlée : PAM à 80–90 mm Hg,
- Chez le jeune traumatisé crânien et/ou médullaire grave : PAM > 90 mmHg
- Diurèse > 1 ml/kg/h,
- Normalisation SpO₂ et PCO₂.
- Au niveau du bilan biologique : hémoglobine : 7– 8 g hématocrites : 25 –30 %, o
Plaquettes sanguines > 50 000 par mm³.
- Fibrinogène > 0, 8 g/l,
- Température centrale entre 36 et 37°C.

2.2. Traitement conservateur

Le bilan lésionnel d'un patient présentant un état hémodynamique stable doit être réalisé sans retard. Il est le plus complet possible pour orienter la prescription des examens complémentaires. Dans ce cas, le patient bénéficie d'une surveillance neurologique basée sur l'état de vigilance, l'orientation temporo-spatiale, la réflexivité pupillaire, la recherche de signes de latéralisation, et elle est plus ou moins standardisée par les scores d'évaluation neurologique (Glasgow Coma Scale ou Echelle de Coma de Glasgow). Cet examen est impératif avant une sédation. Certains éléments de thérapeutique doivent être systématiquement envisagés et adaptés en fonction de la situation : antibioprophylaxie, prophylaxie antitétanique, prévention de l'hémorragie digestive de stress, prophylaxie antithrombotique, drogues vasoactives et diurétiques avec maintien d'une diurèse abondante (100 ml/h), sédation. Les indications de cette dernière sont multiples (confort du patient, analgésie, état d'agitation, hypertension intracrânienne, hypothermie, adaptation au ventilateur), mais ses complications potentielles doivent être connues (problème de la surveillance neurologique, modification du tableau clinique, effet dépresseur circulatoire et ventilatoire)[38].

La solution de l'exploration chirurgicale de tout patient traumatisé de l'abdomen présentant un syndrome abdominal douloureux et un choc hypovolémique est une règle encore souvent rencontrée. Toutefois, le « triage » de ces patients, effectué à la lumière du premier

bilan clinique et d'imagerie, est de plus en plus fréquent, tant pour des raisons de coûts que pour éviter les complications liées à des laparotomies inutiles[103]. Enfin, dans certains centres, le nombre de patients présentant un traumatisme abdominal ne permettrait pas de les explorer chirurgicalement d'une façon systématique. Pour ces raisons, la fréquence des interventions chirurgicales pour traumatisme abdominal diminue ces dernières années et l'évolution se fait vers une attitude conservatrice [104].

2.3. Traitement chirurgical

La décision opératoire sera prise après avis de tous les membres de l'équipe intervenante: le réanimateur, le chirurgien et le radiologue. Cependant, le chirurgien reste le seul juge de l'attitude pratique à adopter qui dépend de son expérience et des moyens techniques à sa disposition.

Dans le cas d'une contusion abdominale, il faut savoir ne pas passer à côté d'une indication chirurgicale. Les moyens diagnostiques actuels d'imagerie permettent une bonne évaluation lésionnelle et évitent le recours à l'exploration chirurgicale de principe.

En pratique, dans la plupart des centres européens, les indications de laparotomie exploratrice en urgence restent de mise en cas de doute diagnostique, et le taux de laparotomie exploratrice « blanche » (laparotomie ne révélant aucune lésion abdominale) avoisine les 30 % [22].

a. Laparotomie

La laparotomie par voie médiane est préférable en urgence aux autres voies d'abord. L'incision est orientée par le diagnostic lésionnel préopératoire. En cas d'exploration systématique, l'incision est péri ombilicale, sur environ 10cm. Elle permet une exploration systématique de l'ensemble de la cavité abdominale. Elle pourra être élargie vers le haut ou vers le bas selon les résultats de l'exploration, ou vers le thorax en cas de nécessité. Elle permet le traitement des lésions rencontrées et de lésions associées méconnues en préopératoire. Elle est

indiquée de première intention, avant tout examen complémentaire risquant de retarder la chirurgie en cas de syndrome hémorragique persistant malgré une réanimation bien conduite[99]. L'état hémodynamique du blessé est donc le premier argument de décision du geste chirurgical. Une laparotomie est indiquée en cas de positivité de la PLP ou d'échec ou d'insuffisance de la laparoscopie[105].

b. Laparoscopie

La laparoscopie exploratrice de l'abdomen est réalisée depuis plusieurs décennies [105]même au lit du patient traumatisé dans certains cas, et son intérêt en urgence pour une équipe entraînée est certain. Cependant, il faut attendre le développement de la chirurgie laparoscopique viscérale et son évolution technologique (caméras tri-CCD, lumières froides, instrumentation) pour voir la laparoscopie d'urgence prendre son essor [78][46].

Depuis 1992, de nombreuses équipes font état de leur expérience tant pour l'exploration et le triage que le traitement des traumatismes abdominaux en urgence : lésions spléniques ou diaphragmatiques [106]. Cette nouvelle approche n'est pas encore consensuelle, mais elle est inéluctable et doit aujourd'hui faire partie des gestes envisagés dans la prise en charge des traumatismes abdominaux. La laparoscopie doit être considérée comme un moyen et non comme une fin en soi. Pour les équipes les plus entraînées à cette chirurgie laparoscopique, disposant de matériel de qualité pour la pratique de l'urgence, certains gestes thérapeutiques peuvent être réalisés : suture de plaie viscérale, splénectomie ou mise en place de filet péri splénique, hémostase, toilette péritonéale [93][97] .

Les contre-indications de la laparoscopie sont aujourd'hui bien cernées : ce sont tout d'abord l'instabilité hémodynamique ou le choc cardiocirculatoire. En effet, l'hyperpression intra-abdominale diminue le retour veineux central en augmentant les résistances périphériques, et fait chuter l'index cardiaque [28]. Ensuite, les troubles de l'hémostase non corrigés, l'hypertension intracrânienne ou la présence d'une valve de Leveen sont les plus classiques. Un trouble de conscience non étiqueté ou la suspicion d'un hématome intracérébral seront

également considérés comme des contre-indications. Toutefois, le contexte de l'urgence en lui-même n'est pas une contre-indication.

Les indications opératoires de la laparoscopie recouvrent tous les champs d'application de la chirurgie exploratrice devant un traumatisme. Ainsi, elle évaluera l'étiologie et la gravité d'un hémopéritoine, recherchera l'origine d'un syndrome septique et jugera de la nécessité d'un geste opératoire complémentaire. En cas de doute lors de l'exploration par laparoscopie sur une lésion ou un organe, ou en cas d'impossibilité d'explorer de façon satisfaisante une partie de la cavité abdominale en raison de l'hématome ou de l'occlusion réflexe, la démarche diagnostique doit être poursuivie jusqu'à son terme et une conversion en laparotomie est de mise.

Les limites de la technique peuvent être liées au matériel. Pour permettre une exploration de bonne qualité, un matériel adéquat est requis : caméra tri CCD, lumière de forte puissance pour pallier la perte de lumière liée à la présence de sang dans le champ opératoire et optiques de bonne qualité. Le personnel médical doit également avoir une bonne expérience de cette chirurgie qui nécessite une parfaite collaboration entre le chirurgien et l'anesthésiste. Dans ces conditions, la laparoscopie apporte un bénéfice certain au patient en limitant les conséquences pariétales et souvent les complications respiratoires ou septiques d'une laparotomie inutile[10][13].

c. Mini-laparotomie

La mini laparotomie représente l'alternative entre l'exploration par une laparotomie classique et la laparoscopie. Elle n'est plus de mise si cette dernière peut être réalisée. Elle est souvent complémentaire de la PLP en permettant une exploration restreinte de la cavité abdominale mais elle est un geste chirurgical à part entière. La mini laparotomie n'est pas indiquée si le patient présente des signes imposant une exploration abdominale : celle-ci doit être de bonne qualité et complète, par laparoscopie ou par laparotomie. Un examen négatif risquerait de faussement rassurer l'équipe médicochirurgicale et de retarder la prise en charge d'une lésion majeure[75].

d. Laparotomie écourtée

Des progrès significatifs dans la gestion des traumatismes abdominaux hémorragiques sévères ont été réalisés au cours des dix dernières années grâce à une approche plus globale du blessé. Lors de la prise en charge initiale, les blessés hémodynamiquement stables bénéficient le plus souvent d'un traitement non opératoire. Ce sont désormais les blessés les plus graves qui sont opérés. Pour les cas les plus dramatiques, il est recommandé d'effectuer une laparotomie écourtée (LAPEC) ou *abbreviatedlaparotomy*[80], plus souvent appelée, dans les pays anglo saxons, « *damage control laparotomy* », terme qu'on pourrait traduire par « *laparotomie réduite au contrôle des lésions* ». Cette technique prend en compte à la fois l'ensemble des lésions extra- et intraabdominales et les capacités physiologiques du blessé à répondre à l'hémorragie[48].

La LAPEC correspond à la réalisation d'un geste le plus rapide possible et donc incomplet, limité au constat des lésions et au contrôle sommaire d'une hémorragie active et/ou d'une fuite digestive, suivis de la fermeture de la laparotomie pour laisser la place au plus vite à la réanimation qui s'impose [107].

Même si les indications de la LAPEC sont relativement rares, elles doivent être connues de tous les chirurgiens susceptibles de prendre en charge des urgences traumatiques abdominales. Ces indications sont :

d.1. Tableau gravissime d'emblée : laparotomie d'extrême urgence

Devant un tableau sévère de choc qui résiste aux thérapeutiques médicales énergiques, le bilan radiologique d'admission doit être succinct (échographie abdominale et radiographie pulmonaire) ou reporté à plus tard si le transfert au bloc s'impose. L'indication de LAPEC est très probable.

d.2. Intervention pour traumatisme abdominal prolongée : décision peropératoire de laparotomie écourtée

À ventre ouvert, et même sans que cela ait été envisagé au départ, l'évolution du blessé peut imposer secondairement d'écourter la laparotomie. Le chirurgien doit savoir s'inquiéter du

volume des transfusions, de la température et du pH du patient : ces indicateurs suffisent le plus souvent à sa décision [107].

3. Indications

Le premier principe de prise en charge d'un traumatisé abdominal est avant tout de ne pas sous-estimer la gravité potentielle des lésions. Dans le même ordre d'idées, les lésions multiples (crâne, rachis, membres...) et/ou les lésions des régions anatomiques voisines (thorax, périnée, rétro péritoine...) doivent être systématiquement recherchées. Certains auteurs proposent des critères d'alerte traumatique orientant vers un traitement chirurgical[61].

Il est plus difficile de poser une « bonne » indication chirurgicale, que de décider de la voie d'abord (laparotomie médiane ou autre, laparoscopie). Ce point technique dépendant de l'expérience de l'opérateur et de ses habitudes sera envisagé organe par organe. Lors de l'exploration chirurgicale de la cavité péritonéale, une méthodologie doit être respectée : la priorité est le contrôle d'une hémorragie, puis un examen visuel systématique de tous les organes est réalisé en y associant la palpation et en se méfiant d'une lésion de la « face cachée » difficile à mettre en évidence.

Enfin tout liquide intrapéritonéal anormal sera prélevé pour examen microbiologique afin de permettre une étude bactériologique et mycologique (Candida et levures souvent présents dans les lésions du tube digestif).

3.1. Critères de choix de l'attitude thérapeutique :

a. Instabilité hémodynamique

Environ 5% des patients atteints d'un traumatisme abdominal sont admis dans un état grave, avec nécessité de mesures de réanimation, et qui subissent souvent des transfusions et des remplissages massives pouvant compliquer encore plus leur situation. Les effets délétères

de la coagulopathie, de l'acidose, et de l'hypothermie sont conjugués chez ses patients[108]
Figure 54.

Les signes cliniques évocateurs d'hémorragie abdominale massive (pâleur, distension abdominal, hypotension, tachycardie) imposent de recourir immédiatement aux transfusions sanguines, et la réalisation d'un bilan radiologique minimal (radiographie thoracique, échographie abdominale, radiographie du bassin en cas de contusion pelvienne).

Si l'origine abdominale du saignement est confirmée, la nécessité d'une laparotomie *damage control* est probable. De même, à ventre ouvert, et même sans que cela ait été envisagé au départ, l'évolution du blessé peut imposer secondairement d'écourter cette laparotomie[108].

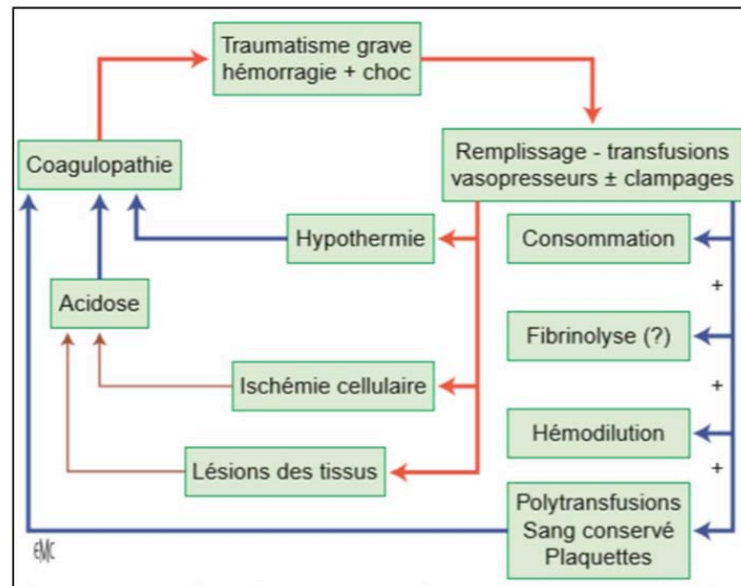


Figure 54: triade malheureuse. hypothermie acidose coagulopathie[109].

Chez les patients présentant un tableau d'hémorragie intra-abdominale sévère, le foie est de loin l'organe le plus souvent atteint [109]. Dans ce cas, le consensus actuel est d'abandonner les manœuvres d'exclusion vasculaire du foie, par triple ou quadruple clampage et les hépatectomies larges et d'appliquer au plus vite la compression hépatique manuelle remplacée par un tamponnement péri hépatique (TPH), avec clampage temporaire du pédicule hépatique[108].

Les compresses remplacent les mains qui compriment le foie et le poussent vers le haut et vers l'avant en évitant de comprimer la veine cave sous-hépatique. Il ne faut surtout pas ouvrir une lésion sus-hépatique en tassant des compresses au-dessus du foie.

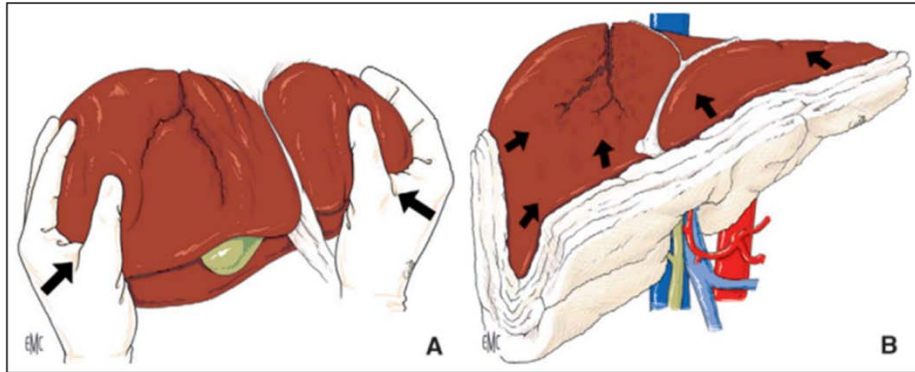


Figure 55: Laparotomie damage control. Packing hépatique [80].

S'il existe une lésion splénique hémorragique, il n'y a aucune indication de réparation splénique au cours d'une laparotomie écourtée et la splénectomie doit être réalisée selon la technique habituelle [109].

Les perforations des organes creux et de leurs mésos digestifs sont traitées également en deux temps, après résection éventuelle et rapide des segments intestinaux détruits, par suture, ligature sommaire, ou agrafage automatique à la pince mécanique[109].

De la même, Lorsque le pancréas est détruit, il faut, pour les lésions caudales, pratiquer une spléno pancréatectomie. Pour les lésions céphaliques, la technique de la duodéno pancréatectomie céphalique (DPC) en deux temps est le traitement de choix pour contrôler une hémorragie massive, avec dans un premier temps l'exérèse du duodéno pancréas, avec seulement un drainage biliaire, et la reconstruction avec la réalisation des anastomoses pancréatogastrique, biliodigestive et gastro-jéjunale dans un second temps chez un patient stabilisé sur le plan hémodynamique[73].

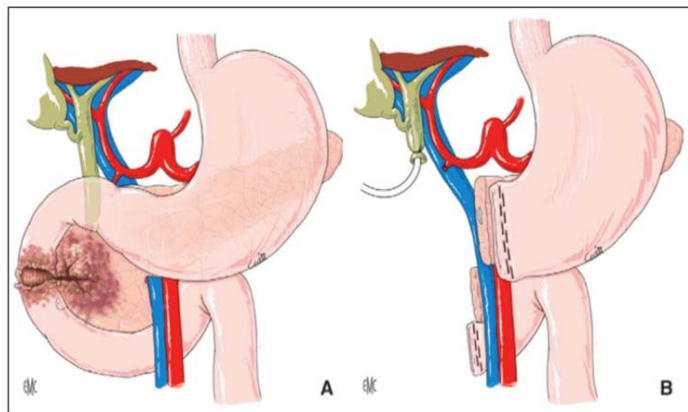


Figure 56 : Technique de la duodéno-pancréatectomie céphalique [109].

b. Stabilité hémodynamique :

A l'opposé du tableau du choc hémorragique, plus de 90 % des traumatisés de l'abdomen sont stables sur le plan hémodynamique à leur admission. La prise en charge du blessé stable s'est radicalement modifiée depuis deux décennies : l'attitude non opératoire, initialement adoptée dans les traumatismes du foie est actuellement retenue sous certaines conditions quel que soit l'organe atteint, car elle a entraîné une amélioration du pronostic global[93].

Chez le blessé chez qui l'option non opératoire a été choisie, une indication différée d'embolisation artérielle, d'un geste radioguidé (ponction, drainage), voire d'une intervention chirurgicale (souvent réalisable par coelioscopie) est susceptible d'être posée. Ces interventions radiologiques et/ou chirurgicales ne doivent pas être considérées comme un échec de la méthode non opératoire, mais comme faisant partie de celle-ci [109].

c. Place curiale du scanner abdominal :

Comme il a été déjà souligné dans le chapitre bilan radiologique, le scanner abdominal est l'examen clé chez les patients atteints d'un traumatisme abdominal fermé à hémodynamique stable ou stabilisé, permettant l'identification des patients candidats au traitement conservateur.

Au niveau abdominal, la TDM permet de quantifier un hémopéritoine, de caractériser la sévérité du traumatisme de chaque organe, de mettre en évidence des extravasations artérielles (blush) au temps précoce dans l'organe atteint et de discuter une embolisation qui évitera la

poursuite du saignement. L'identification d'un pneumopéritoine qui peut être en rapport avec une perforation digestive doit faire discuter une laparotomie en urgence.

d. L'embolisation artérielle :

Lorsqu'elle est possible, permet de diminuer significativement les transfusions et les laparotomies, au prix de complications spécifiques qui doivent être connues. Il s'agit essentiellement de l'insuffisance rénale, de la dissection artérielle, d'un accident sur le point de ponction et de l'augmentation du risque de nécrose partielle et d'abcès de l'organe embolisé, et, dans le cas de l'embolisation hépatique, de la nécrose de la vésicule biliaire [69].

3.2. Indications de la chirurgie d'emblée

La chirurgie en urgence reste la règle chez le traumatisé abdominal dont l'état hémodynamique est instable malgré une réanimation bien menée, ou en cas de lésion évidente d'organe creux.

a. Péritonite

Dans le cadre d'un traumatisme abdominal, en l'absence d'hémorragie évidente et de contexte ascitique, tout épanchement intra péritonéal abondant doit faire suspecter une perforation d'organe creux. Le diagnostic est évident si un pneumopéritoine est associé, mais plus difficile si le patient présente des signes cliniques de péritonite (défense généralisée ou contracture abdominale). Dans ce contexte, il est possible de retarder quelque peu la chirurgie afin de conditionner le blessé en vue de l'intervention : réanimation hydro électrolytique, aspiration gastrique, sondage vésical, administration d'antibiotiques[22].

b. État de choc

Un choc hypovolémique ou la persistance d'un état hémodynamique instable chez un patient ayant subi un traumatisme abdominal et qui est correctement réanimé, en dehors d'une autre cause de spoliation sanguine, doit inciter à une intervention chirurgicale en urgence. Dans

ce cas précis, les examens complémentaires sont le plus souvent synonymes de perte de temps et donc de chance pour le patient. Seul un inventaire lésionnel extra abdominal rapide, thoracique et neurologique, éliminera une autre étiologie au choc chez le polytraumatisé.

L'exploration consistera en une laparotomie permettant l'exploration de toute la cavité péritonéale à la recherche d'une lésion qui est le plus souvent parenchymateuse ou vasculaire. La difficulté consiste à trier les patients devant bénéficier d'une imagerie éventuellement « interventionnelle » (scanner, artériographie) de ceux nécessitant une laparotomie d'emblée. Dans ce cas, il n'y a pas de place pour la laparoscopie [44].

c. Indications opératoires relatives

La notion de relativité dans l'indication opératoire est plus le fait de l'évolution des tendances dans la prise en charge des traumatismes abdominaux que de la pathologie rencontrée. Cette évolution est liée à la moindre agressivité recherchée dans tous les domaines de la chirurgie. Elle dépend de l'équipe médicochirurgicale qui accueille le patient. Un chirurgien exerçant seul dans un centre où les moyens disponibles sont limités sera amené à avoir une conduite plus agressive et réalisera une laparotomie exploratrice chez un patient dont l'examen n'élimine pas de façon formelle une lésion viscérale. Il ne peut se permettre une surveillance rapprochée qui se prolongera éventuellement plusieurs jours. À l'inverse, un centre disposant de plusieurs équipes à même de prendre en charge un traumatisé pourra voir plusieurs membres de chaque spécialité (anesthésiste-réanimateur, chirurgien, radiologue) se relayer et assurer un suivi attentif du patient. Ainsi, un épanchement intrapéritonéal de faible abondance et/ou de nature indéterminée, une lésion rétro péritonéale, certaines lésions d'organes pleins, une incertitude diagnostique associée à un « abdomen chirurgical » pourront parfois être surveillés en milieu de soins intensifs [104][86].

3.3. Indications du traitement conservateur

a. Traumatismes hépatiques

Les traumatismes hépatiques restent graves, bien que leur pronostic se soit largement amélioré. Leur traitement est aujourd'hui dans la majorité des cas conservateur. La classification de Moore permet de décrire les différents types de lésions. Les hématomes sous capsulaires du foie nécessitent exceptionnellement une intervention chirurgicale[93]. Il en est de même des hémopéritonées chez un patient hémodynamiquement stable.

Cette notion de stabilité hémodynamique est le principal argument permettant de surseoir à un abord chirurgical en cas de lésion hépatique. Lorsque ces lésions sont de découverte peropératoire, il n'y a pas de traitement codifié: l'évolution de la prise en charge tend à limiter les gestes à effectuer en urgence. Aucun geste ne doit être réalisé en présence d'une lésion qui ne saigne plus, les éraillures et petites fractures du parenchyme hépatique sont traitées par électrocoagulation, tamponnement... Les sutures, traumatiques, sont évitées. Les résections hépatiques à la demande sont exceptionnelles, réservées aux traumatismes majeurs et associées à une mortalité importante[80].

Dans les faits, il n'existe pratiquement aucune indication de résection hépatique anatomique dans le cadre de l'urgence du fait de la très lourde morbidité et mortalité dans ce contexte. De la même façon, la réalisation de gros points de rapprochement hépatiques, source d'hématome et d'infection, ne doit plus être faite.

On lui préfère, en urgence, le « **packing hépatique** ». Il s'agit d'un tamponnement péri hépatique qui permet de contrôler la grande majorité des hémorragies d'origine hépatique en tassant autour du foie des champs abdominaux et/ou de grandes compresses. Ceci comprime le foie en haut et en arrière, permettant ainsi une hémostase transitoire des plaies. La fermeture abdominale se fait champs en place et le patient est réanimé. Une artériographie et un geste endovasculaire (embolisation ou stent vasculaire) permettent un contrôle des lésions hémorragiques[110][71]. Une seconde intervention est réalisée de manière semi-réglée entre la

24ème et la 72ème heure afin d'ôter ces champs et de réaliser un geste d'hémostase complémentaire si cela s'avère nécessaire. Ce principe de chirurgie « de guerre » a permis de modifier considérablement le pronostic des traumatismes graves du foie. Il a l'avantage d'être rapide, de limiter les risques d'hypothermie et les conséquences de l'enchaînement transfusion-hypothermie acidose- troubles de l'hémostase rapidement à l'origine de complications vitales chez ces patients.

b. Traumatismes spléniques

La prise en charge des traumatismes spléniques a considérablement évolué ces dernières années. Du fait d'infections potentiellement mortelles après splénectomie, les indications d'un geste radical ont été revues à la baisse, tout particulièrement chez l'enfant. Avant l'âge de 4 ans, le risque d'infection gravissime est tel qu'une splénectomie ne doit être envisagée qu'en dernier recours. Le traitement est bien entendu conditionné par la gravité des lésions et l'état général du patient. Les traumatismes spléniques peuvent être classés en fonction de leur lésion anatomique ou échographique [66].

Le geste chirurgical dépend de la clinique et des tableaux de gravité variable peuvent être rencontrés. En cas d'hémopéritoine massif avec collapsus cardiovasculaire, véritable urgence vitale, il y a souvent une nécessité de splénectomie d'hémostase. La voie d'abord la plus classique reste l'incision abdominale médiane plutôt sus-ombilicale. Certaines équipes préfèrent la voie sous-costale. Devant un tableau d'hémopéritoine nécessitant une transfusion sanguine, l'abstention chirurgicale n'est pas appropriée[32].

Différentes options sont possibles. Si le patient est stable hémodynamiquement, une laparoscopie peut être envisagée. Les options thérapeutiques dépendent des lésions observées, de l'expérience et des habitudes des équipes : simple décaillotage, avec ou sans drainage, filets résorbables périspléniques, splénothèses, produits hémostatiques locaux (collagènes, celluloses) et colles biologiques ou splénectomie, totale ou partielle[66].

Un traitement conservateur est actuellement possible dans plus de 50 % des cas avec un

faible taux de récurrence hémorragique (2 % pour Feliciano et al.)[58]. En cas de contusion simple et d'hémopéritoine ne nécessitant pas de transfusion, l'attitude actuelle est la surveillance « armée » et constante, en milieu chirurgical ou de réanimation. Cette surveillance est classiquement d'une durée de 21 jours.

Les critères de contre-indication du geste chirurgical différé sont [109][16]:

- ✓ Patient hémodynamiquement instable (pression artérielle systolique < 90mmHg, pouls > 110/min) après remplissage vasculaire > 2 litres.
- ✓ Age supérieur à 55ans
- ✓ Traumatisme crânien associé (sauf enfant de moins de 15ans)
- ✓ Importance des lésions à l'examen ultrasonographique ou TDM
- ✓ Apparition de signes péritonéaux (lésions associées)
- ✓ Chute du taux d'hémoglobine nécessitant une transfusion sanguine.

La présence ou l'apparition de l'un de ces éléments conduit le plus souvent à une option chirurgicale. Les suites opératoires après splénectomie totale nécessitent une surveillance de la numération plaquettaire qui s'élève classiquement dans les 10 jours suivant l'intervention, pouvant dépasser 800 000 à 1 million d'éléments/mm³, et imposant, pour certains, un traitement antiagrégant. Le risque d'infection postopératoire précoce et tardif, essentiellement à pneumocoque, justifie une vaccination anti-pneumococcique et, chez l'enfant, une antibioprophylaxie[28].

c. Traumatismes du pancréas

Les auteurs décrivent les modalités de prise en charge des traumatismes du pancréas en fonction des circonstances de leur diagnostic. Lorsqu'il s'agit d'une intervention de laparotomie écourtée, si l'hémodynamique à ventre ouvert est contrôlée, la gravité repose sur l'existence d'une rupture du Wirsung et sur l'association à une lésion duodénale. Les indications sont décrites en fonction de ces éléments. À ventre fermé, il faut faire appel à la tomographie,

la pancréatographie par résonance magnétique ou la cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique à la recherche de la rupture canalaire, qui fait là aussi la gravité et dicte l'attitude. La place du traitement non opératoire en cas d'atteinte du Wirsung reste controversée.

Les décisions thérapeutiques et les techniques utilisées diffèrent largement selon que la laparotomie d'urgence s'impose, ou qu'au contraire un bilan à ventre fermé est permis par une situation hémodynamique stable ou stabilisée. Elles s'appuient aussi sur l'atteinte du Wirsung, et la classification anatomique des lésions de Lucas exprime bien ces données[110].

c.1. En absence de lésion canalaire:

En cas de traumatisme pancréatique de type œdémateux, une surveillance attentive et quelques mesures thérapeutiques sont proposées, en milieu chirurgical. La surveillance repose sur des critères cliniques, biologiques (amylasémie, lipasémie) et surtout radiologiques, avec la TDM. Le traitement médical comprend la diète hydrique, la sonde nasogastrique en cas de vomissements, un apport hydroélectrolytique adapté, des antalgiques, mais l'antibiothérapie préventive est discutée. L'administration d'octéotride est discutée. C'est dans la majeure partie des cas l'aggravation clinique qui déclenche l'intervention [111].

c.2. Si une atteinte du Wirsung est probable ou certaine :

Chez le blessé stable présentant une rupture du Wirsung, et non suspect d'une atteinte duodénale, le traitement dépend de la localisation de la lésion pancréatique et du contexte.

En cas d'atteinte canalaire, la mise en place d'une prothèse endocanalaire a donné d'excellents résultats au sein d'équipes entraînées. Si ce geste n'est pas réalisable, il existe deux options. La première, volontiers pratiquée chez l'enfant et probablement adaptable à l'adulte, consiste en un traitement médical et une surveillance très attentive en milieu chirurgical, suivie d'un éventuel geste de dérivation interne si un pseudokyste survient, ce qui se produira dans 80 % des cas. La deuxième, qui est souhaitable en cas de doute sur une lésion associée (duodénale notamment) est la laparotomie exploratrice avec un traitement des lésions par exérèse ou drainage. Les observations d'attitudes non opératoires sur

rupture du wirsung se multiplient, qui s'appuient toujours sur la certitude d'une situation clinique parfaite, contrôlée plusieurs fois par jour, relayées par la prise en charge du pseudokyste qui s'installe[111].

d. Traumatismes vasculaires

Les plaies des mésos doivent être recherchées systématiquement. Certaines dilacérations ou plaies avec arrachement vasculaire peuvent nécessiter des résections intestinales, coliques ou grêles étendues.

Les atteintes des vaisseaux pelviens provoquent le plus souvent un hématome rétropéritonéal qui, en l'absence de signes hémodynamiques alarmants, doit être traité par surveillance simple. Si toutefois un geste s'avère nécessaire, il faut préférer une embolisation sous contrôle angiographique, lorsque cela est possible, à une hémostase par abord chirurgical direct dont la morbidité n'est pas négligeable[95].

Les plaies de l'aorte ou de ses collatérales nécessitent un clamage en urgence, plus rarement lamise en place d'une sonde à ballonnet occlusive. Les plaies de la veine cave ou de ses branches, comme toutes les plaies veineuses, sont de réparation difficile. Une compression hémostatique doit être réalisée en urgence. La réparation de ces gros troncs, d'indication et de réalisation compliquées, doit être confiée à un chirurgien entraîné à ce type de chirurgie. Leur pronostic est gravissime, associé à une lourde mortalité [96].

e. Traumatismes du tube digestif

Le diagnostic de rupture digestive impose une prise en charge chirurgicale précoce. Les hématomes pariétaux digestifs simples sont surveillés, en particulier par échographie, et se résolvent spontanément dans la majorité des cas[112]. Devant une infiltration isolée du mésentère ou un épaississement digestif, l'attitude dépend du contexte clinique : en cas de forte présomption clinique (signes péritonéaux, fièvre inexplicée, tachycardie), une chirurgie est recommandée. Dans le cas contraire, une surveillance clinique, la réalisation d'une ponction

lavage du péritoine ou la répétition d'examens tomodensitométriques sont préconisées. De la même façon, devant un épanchement péritonéal isolé, sans étiologie évidente, en cas de forte suspicion clinique de lésions du tube digestif, une chirurgie exploratrice est recommandée[112].

Malgré la difficulté d'un diagnostic précoce, celui-ci reste primordial car la morbidité et la mortalité sont élevées, déterminées par l'importance des lésions associées et augmentées par le délai de prise en charge thérapeutique. Ainsi, un délai supérieur à 24 heures dans le cas de perforation duodénale fait passer la mortalité de 5 à 65 % [88]; les complications les plus fréquentes des lésions traumatiques digestives méconnues étant infectieuses (péritonite, abcès, septicémie) et occlusives[88].

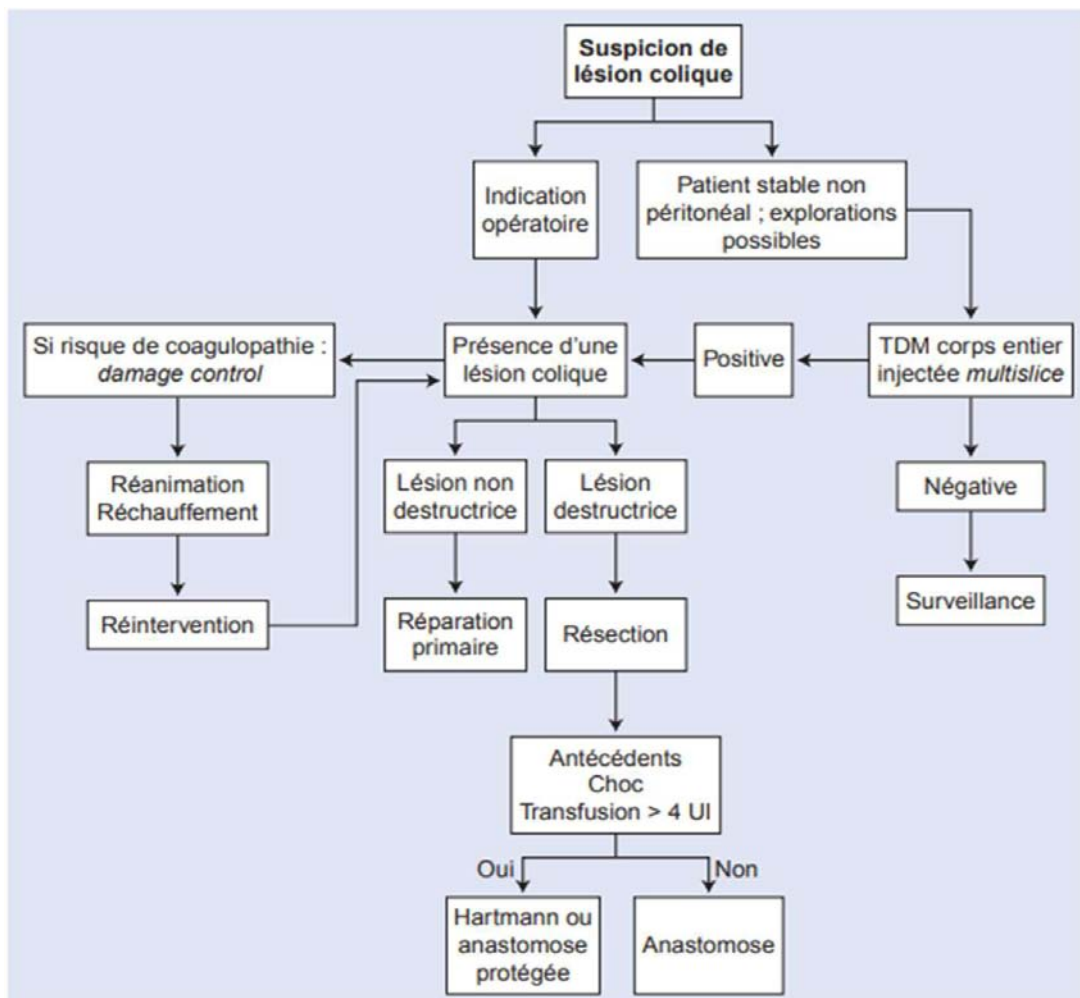


Figure 57: arbre décisionnel. suspicion de lésion du colon[113]

f. Lésions rénales

Les lésions traumatiques du rein et de l'uretère sont susceptibles d'engager le pronostic vital à la phase initiale, et le pronostic fonctionnel par la suite. Il est donc indispensable d'effectuer un traitement et un suivi adaptés. La plupart des traumatismes rénaux ne nécessitent pas d'exploration chirurgicale[114]. Le traitement conservateur est suffisant pour la très grande majorité des traumatismes fermés du rein[114]..

f.1. Lésions mineures du rein (grade I,II):

Attitude conservatrice par surveillance. Les traumatismes du rein n'atteignant pas la voie excrétrice et sans zones d'infarctus localisées sont de bon pronostic. Le risque hémorragique est faible car l'hématome est contenu par la capsule rénale dans les lésions de grades I et par la loge rénale dans les lésions de grade II[115].

f.2. Lésion intermédiaire (grade III) :

En l'absence de signes cliniques de déglobulisation, la surveillance est la règle. Le scanner injecté avec des temps tardifs est indispensable au moment de la prise en charge. En cas de fuite artérielle au scanner, l'embolisation endovasculaire sélective est proposée en urgence ou le lendemain en cas de persistance d'une fuite artérielle. Le scanner de contrôle est effectué sinon systématiquement au 5ème jour ou en namique [115].

f.3. Lésions majeures (grade IV et V):

Concernant les traumatismes grade IV, les attitudes controversées sont liées à l'hétérogénéité des lésions regroupées par cette classification. L'extravasation urinaire, si elle est présente, disparaît en règle sans traitement. Le scanner de contrôle au 5ème jour permet de juger de l'évolution de l'extravasation. Les indications de dérivation urinaire pour mettre le système à basse pression par sonde urétérale ou plus fréquemment par une sonde JJ complétée d'une sonde vésicale quelques jours sont essentiellement marquées par un caillotage de la voie excrétrice ou une fuite persistante avec absence d'opacification de l'uretère sous-jacent. Une

fièvre supérieure à 39° fait évoquer une surinfection de l'urohématome qui nécessite un drainage de l'hématome. Le drainage percutané ou mieux chirurgical est accompagné d'une antibiothérapie à large spectre. Il n'existe pas de traitement spécifique des zones infarciées. L'exérèse des fragments dévascularisés n'est pas la règle. En effet, la fonction à long terme de ces reins n'est pas négligeable. Au-delà de 50% du volume parenchymateux dévascularisé, la fonction rénale moyenne est significativement abaissée. Chez ces patients, il pourrait y avoir une place à la néphrectomie. Les données collectées sont toutefois insuffisantes pour proposer une attitude interventionnelle systématique en l'absence de déglobulisation et de sepsis [116].

Le grade V correspond au rein détruit qui est une atteinte évolutive du grade IV. Cette lésion rare nécessite une néphrectomie afin d'éviter les complications douloureuses, hémorragiques et septiques initiales ainsi que les rares HTA réno-vasculaires secondaires. Un délai de plusieurs jours est préférable afin que l'hémorragie ne soit plus active au besoin en utilisant l'embolisation. L'atteinte du pédicule rénal constitue également d'après l'AAST un grade V. L'hématome rétro-péritonéal pulsatile représente une indication chirurgicale en urgence. La lésion pédiculaire la plus fréquente est la dissection traumatique de l'artère rénale le plus souvent associée à une thrombose (plaie sèche). Le traitement est extrêmement urgent et doit être effectué dans les 4 heures afin d'éviter les lésions d'ischémie chaude irréversibles [129]. Dans une étude rétrospective étudiant les plaies sèches de l'artère rénale prises en charge en 5 ans, aucun rein n'a pu récupérer une fonction quel qu'en soit le traitement chirurgical (pontage ou auto transplantation), endovasculaire ou l'abstention [116].

VI. Évolution :

1. Mortalité

Les contusions abdominales sont souvent graves et le taux de mortalité peut atteindre 30%. D'après les études récentes dans ce sens, le taux de mortalité atteint 15 à 20% pour

ceux qui ont dû être déchoqués en urgence[1][2]. La grande majorité des décès est liée à l'existence d'atteinte cérébroméningée [109].

Dans notre série, nous avons déploré 1 décès, soit un taux de mortalité de 1,3%.

2. Morbidité et complications

Les complications de la chirurgie des contusions abdominales sont liées à l'évolution spontanée du traumatisme ou à sa prise en charge chirurgicale. Certaines de ces complications ne sont pas spécifiques. Ce sont les complications respiratoires, secondaires à un pneumothorax, un hémithorax, une surinfection pulmonaire, un syndrome de détresse respiratoire aigu de l'adulte (SDRA), une embolie pulmonaire avec ses conséquences cérébrales liées à l'hypoxémie. Ce sont également les complications cardiocirculatoires, secondaires à un choc hypovolémique, une rhabdomyolyse, un choc toxi-infectieux, ou des ischémies prolongées.

Ces complications non spécifiques sont encore infectieuses, imposant la recherche d'une porte d'entrée méconnue. Une insuffisance rénale apparaît dans les suites d'une hypovolémie. Elle peut être mécanique par obstacle, ou fonctionnelle, entrant dans le cadre des défaillances polyviscérales. Des complications métaboliques, liées à la réanimation, ne sont pas rares. Enfin les complications abdominales chirurgicales doivent être recherchées systématiquement, hémorragiques, septiques et pariétales[22][13].

2.1. Complications hémorragiques

L'hémorragie postopératoire peut poser un problème majeur dans la détermination de son étiologie et de la conduite à tenir.

En effet, si une hémorragie brutale, avec ou sans extériorisation de sang, se produit au décours d'une splénectomie et s'accompagne d'une distension abdominale et d'un collapsus cardiovasculaire, la reprise chirurgicale s'impose. Aucun bilan complémentaire, biologique ou d'imagerie n'est nécessaire. À l'inverse, une déglobulisation progressive et constante avec chute

de l'hématocrite et éventuellement extériorisation progressive mais lente de sang chez un traumatisé grave, pose le problème de l'indication de reprise chirurgicale. L'association des zones de suffusion hémorragique dans le foyer lésionnel à des troubles de la crase secondaires au remplissage massif, aux transfusions abondantes et à une hypothermie, ne permet pas toujours de trancher en faveur de la reprise ou de l'abstention. Une concertation rapprochée entre les différentes équipes médicales et chirurgicales assurant la prise en charge du patient et l'expérience de ces traumatismes permettent seuls de trancher. Les examens complémentaires, radiologie standard et TDM plus que l'échographie, apporteront leur contribution à cette discussion. En outre, il faut toujours rechercher une hémorragie liée au stress, se manifestant par des ulcères gastroduodénaux, en réalisant une gastro-duodéno-scopie.

Les critères de reprise chirurgicale sont la mauvaise tolérance de l'hémorragie en l'absence de troubles majeurs de la crase et l'origine des lésions susceptibles de saigner (rate, foie, gros vaisseaux).

Il ne faut pas oublier qu'une hémorragie minime est aggravée par les troubles de la crase, qu'un caillot peut être responsable de troubles de la crase par fibrinolyse locale, mais à l'inverse qu'une laparotomie inutile peut aggraver l'état d'un patient en situation précaire.

2.2. Complications septiques

Le risque septique majeur chez le traumatisé abdominal est la gangrène gazeuse qui risque de se développer sur un terrain altéré. Sa mise en évidence repose sur une surveillance rigoureuse des pansements et de l'état général du patient. Son traitement fait appel à un débridement chirurgical large et à l'oxygénothérapie hyperbare.

Des complications septiques classiques peuvent apparaître au décours de l'intervention : infection péritonéale liée à un épanchement mal drainé ou à un hématome postopératoire ou à une perforation d'organes creux méconnue initialement.

L'examen du patient (altération de l'état général), la biologie (syndrome inflammatoire) et une hyperthermie amènent l'équipe médicochirurgicale à rechercher un foyer septique.

Outre l'examen des téguments et cicatrices à la recherche d'un abcès pariétal, un examen TDM recherche une collection profonde. Bien limitée, elle est le plus souvent traitée de façon conservatoire par ponction et drainage percutané sous contrôle échographique ou TDM. En cas de péritonite diffuse, une exploration chirurgicale s'impose. Une péritonite sans fistule impose une toilette et un drainage de la cavité péritonéale avec éventuelle exérèse de débris nécrotiques résiduels. La prise en charge d'une fistule digestive est plus compliquée. Responsable d'une péritonite, elle impose son extériorisation. Lorsqu'elle est d'origine sus- mésocolique, la fistule est dirigée à la peau [117].

Lorsque la fistule est sous-mésocolique, la réalisation d'une stomie doit être privilégiée. Une fois extériorisée, la fistule sera appareillée et traitée dans un deuxième temps. Les péritonites postopératoires sont toutefois grevées d'une mortalité avoisinant les 50 %[118].

2.3. Complications pariétales

Des complications pariétales peuvent survenir à la suite de contusions majeures responsables d'ischémie et de nécrose tissulaire. Cela impose un débridement et une cicatrisation dirigée. Elles peuvent être la conséquence d'un problème septique secondaire à une intervention réalisée en urgence en milieu de péritonite, ou à un geste de sauvetage dans de mauvaises conditions d'asepsie peropératoire. Ces gestes, effectués dans des conditions difficiles et d'urgence vitale, sont à l'origine d'abcès pariétaux. Ils sont traités par une mise à plat et des soins locaux qui permettent leur guérison. Parfois, ils imposent une reprise chirurgicale. À distance, ces complications évoluent vers une éventration secondaire dans 5 à 15 % des cas[119]. Dans les cas les moins favorables, en particulier en cas de dénutrition et de troubles métaboliques associés liés à un séjour prolongé en réanimation, un abcès pariétal peut se compliquer d'une éviscération imposant une reprise chirurgicale en urgence. Il existe alors en outre un risque accru de fistule digestive, en particulier du grêle ou du côlon [120].

VII. Pronostic :

A l'analyse de nos résultats et au terme de leur discussion à la lumière de la littérature actuelle, nous pouvons conclure que le pronostic des traumatismes de l'abdomen, dépend essentiellement des :

- **Circonstances du traumatisme** : les étiologies qui sont en rapport avec un taux important de mortalité et de morbidité, à savoir :
 - Chute d'un lieu élevé : surtout s'il s'agit d'une tentative d'autolyse[121].
 - Accident grave : piétons, motocyclistes, collision à grande vitesse, poids lourd...etc.
 - Catastrophes : sismiques, aériennes, guerres...etc.
 - Plaies par arme feu.
- **Lésions initiales** : leur gravité dépend elle-même des circonstances des traumatismes, et ils sont majorés chez un terrain vulnérable :
 - Sujet âgé
 - Femme enceinte
 - Enfant
 - Maladie sous-jacente
 - Prise de toxiques
- **Association lésionnel** : dans le cadre d'un polytraumatisme la mortalité est de l'ordre de 25%, alors qu'elle est à 10% en cas de contusion isolée de l'abdomen [16]; surtout lorsqu'il existe un traumatisme craniocérébral, ces derniers provoquent 50 à 60% de décès post-traumatique [103].
- **Facteurs liés à la prise en charge** :
 - Rapidité de la prise en charge (délai du transport, délai de prise en charge hospitalière)
 - L'efficacité du choix thérapeutique

- L'efficacité de la surveillance
- Coordination et prise en charge multidisciplinaire
- Plateau technique de la structure hospitalière accueillante, et la compétence du personnel soignant.

Enfin, un arbre décisionnel global des traumatismes de l'abdomen [109], puis un deuxième ciblé sur les contusions[122] peuvent être proposés.

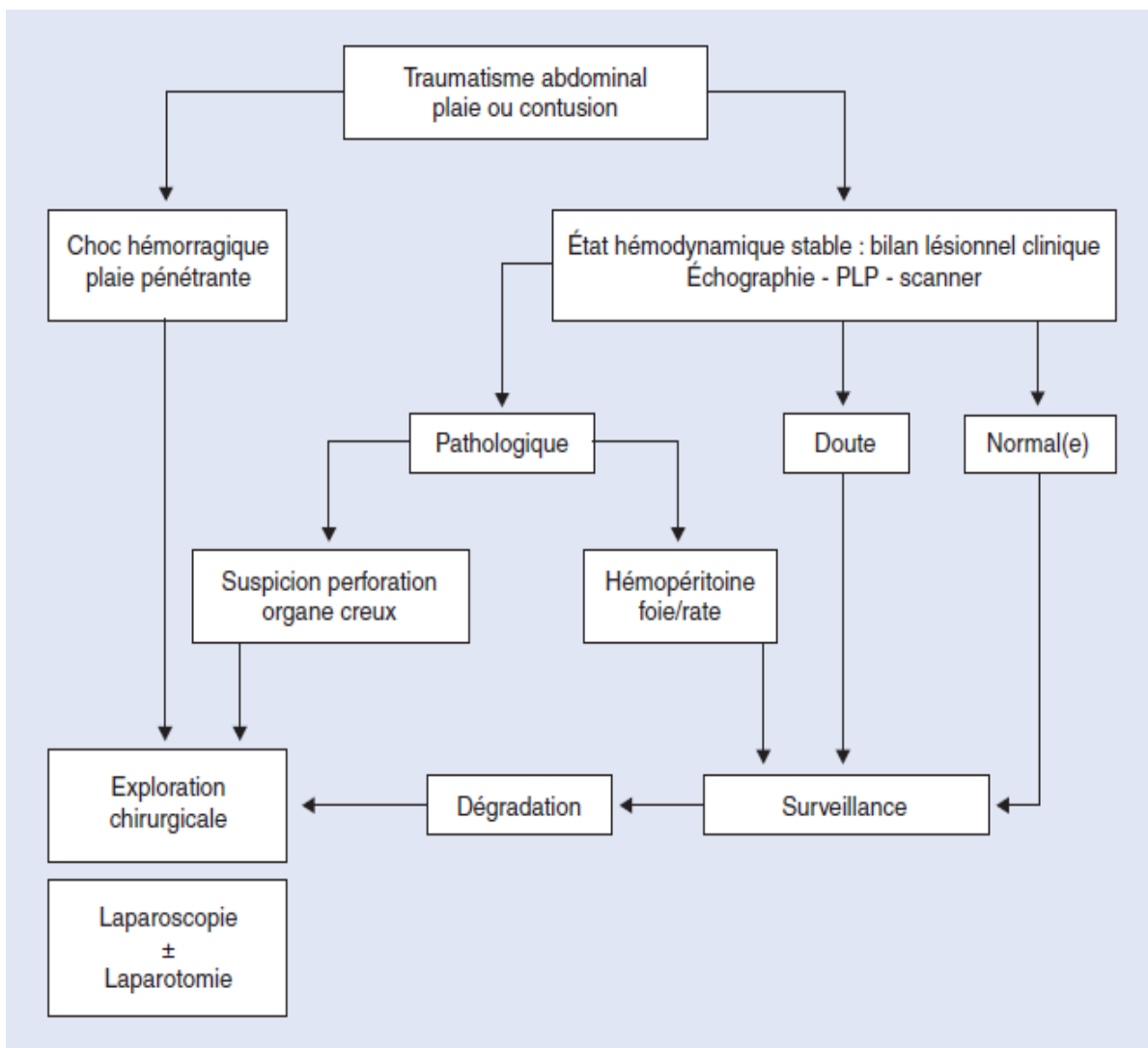


Figure 58 : stratégie technique globale pour un traumatisé de l'abdomen

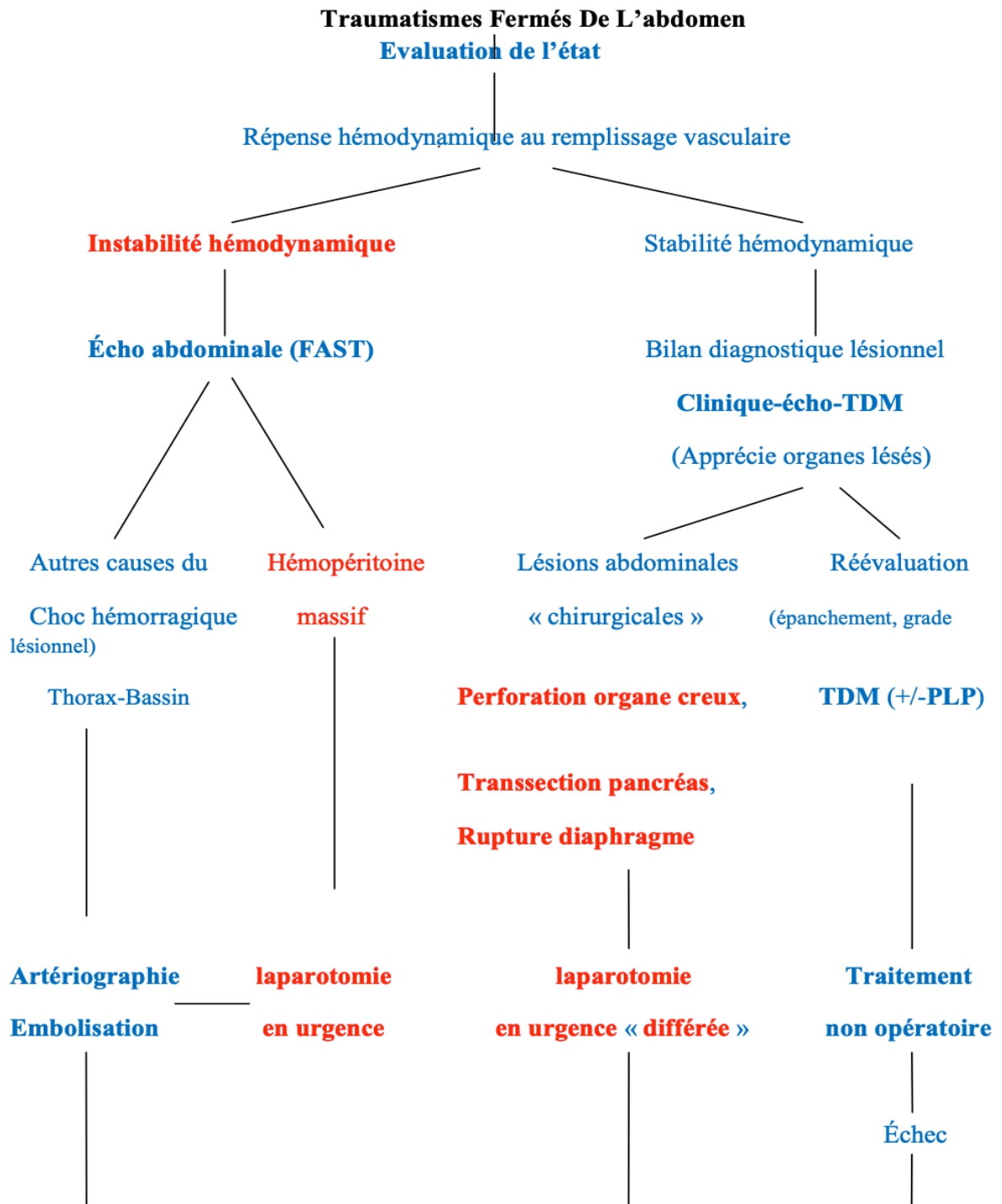
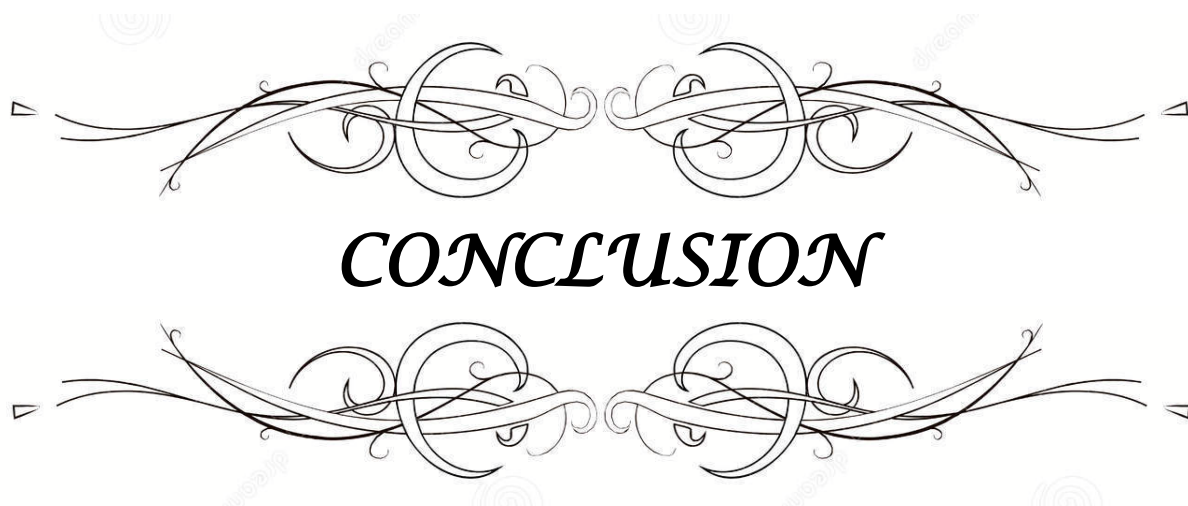


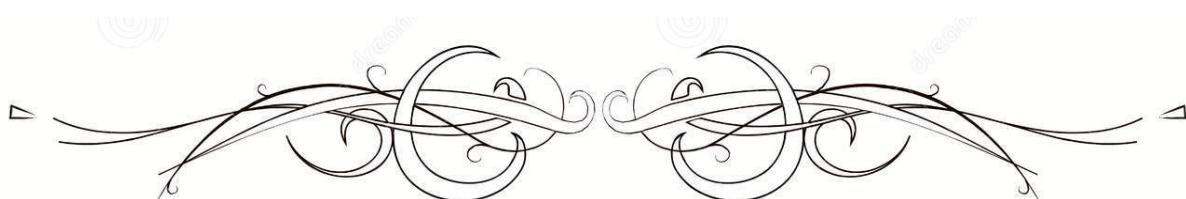
Figure 59 : Arbre décisionnel codifié pour la prise en charge des contusions de l'abdomen



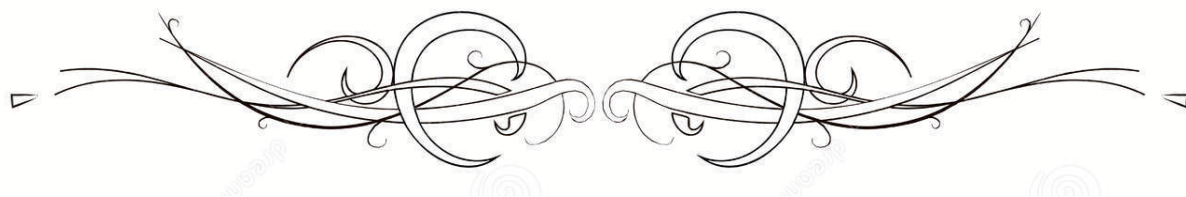
Les contusions abdominales représentent un motif de consultation important aux urgences de chirurgie viscérale vue leur fréquence croissante et leur gravité potentielle. Leur prise en charge initiale est primordiale. Elle doit être pluridisciplinaire associant des équipes médicales, chirurgicales et radiologiques disposant d'un maximum de moyens. Le traitement conservateur occupe une place prépondérante dans la prise en charge thérapeutique.

Le plateau technique doit être complet et accessible en permanence aux équipes dédiées à la prise en charge des urgences. Il associe l'imagerie standard, échographie, TDM, artériographies diagnostiques et interventionnelles, la réanimation, l'anesthésie et la chirurgie. Le couple échographie-TDM est d'un grand apport dans le bilan lésionnel. En cas de moyens limités, l'équipe d'accueil doit prendre la décision d'une intervention de sauvetage pour assurer le transfert secondaire du patient dans les meilleures conditions. Dans les centres équipés et préparés à l'accueil de ces traumatisés, le traitement « définitif » en un temps des lésions n'est plus un impératif. Il faut lui préférer le traitement pas à pas des lésions en fonction de leur urgence. A l'analyse de nos résultats et au terme de leur discussion à la lumière de la littérature actuelle, nous pouvons conclure que le pronostic des traumatismes de l'abdomen, dépend de multiples facteurs associées et intertrigués, depuis les lieux du traumatisme et le bilan lésionnel jusqu'à la prise en charge spécifique en milieu spécialisé.

Dans notre contexte, les difficultés d'une prise en charge optimale sont souvent liées aux conditions de transfert qui ne sont pas toujours au point et à la limite des moyens de prise en charge diagnostiques et thérapeutiques.



RESUMES



Résumé

La pathologie traumatique représente la première cause de décès chez les sujets jeunes de moins de 40 ans et la troisième cause de mortalité après la pathologie vasculaire et les cancers[1]. L'étude clinique est primordiale dans l'orientation clinique des traumatismes abdominaux fermés, ainsi que l'analyse des circonstances de l'accident. Les examens complémentaires ont une place prépondérante, car ils doivent objectiver les organes atteints afin de poser les meilleures indications possibles. Par ailleurs, l'attitude thérapeutique a connu récemment un progrès inestimable avec une véritable inclination vers un traitement conservateur non opératoire. L'objectif principal de ce travail est d'identifier les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs des traumatismes fermés de l'abdomen et d'en analyser les facteurs pronostiques.

Il s'agit d'une étude rétrospective, à visée descriptive et analytique, étalée sur 4 ans, de Mai 2016 jusqu'au Avril 2020, incluant l'ensemble des cas victimes d'un traumatisme à point d'impact abdominal, admis au service de chirurgie générale du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de MARRAKECH. Une fiche d'exploitation de l'ensemble des variables en rapport avec le patient d'une part et le traumatisme d'une autre part, a été choisi comme moyen d'investigation. La saisie des données a été réalisée de façon manuelle et à l'aide des formules sur le logiciel Word et Excel. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS version 19.0. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

109 patients victime d'un traumatisme abdominal isolé ou dans un contexte de polytraumatisme ont été admis aux urgences durant la période de l'étude, dont 72 contusion abdominale soit 66% et 37 plaies abdominales soit 34%. La moyenne d'âge chez nos patients était de 30,6 ans, avec des extrêmes allant 15 à 65 ans. L'adulte jeune représentait les deux tiers de la population avec une nette prédominance masculine (sex-ratio de 6/1). Les accidents de la voie publique représentaient la première étiologie des contusions (79.16%), suivi des

agressions (9.72%) et les chutes d'un lieu élevé 8.33%. La douleur abdominale était le mode de révélation le plus dominant, et le contexte du polytraumatisme a été retrouvé chez 25% des patients. L'échographie abdominale, avait montré un épanchement intrapéritonéal dans 36 cas (50%) et des lésions viscérales dans 32 cas (44,4%). Un scanner abdominal, réalisé chez tous les patients, avait montré un épanchement intra péritonéal dans 42 cas soit 68.7%, un pneumopéritoine dans 3 cas soit 18.7%, et un épanchement pleural dans 09 cas, un pneumothorax dans 02 cas. Les lésions hépatiques étaient les plus fréquentes (51,3%), suivies des lésions spléniques (26,3%).

Dans notre série, quatre cas était instables sur le plan hémodynamique à l'admission dont deux stabilisés, et deux nécessitaient une laparotomie d'emblée, 5 cas ont été opérés en urgence en rapport avec une suspicion de perforation digestive. Le traitement conservateur, préconisé chez 65 malades (90,2%), a noté 84% de succès thérapeutique. Il était suffisant dans 55 cas avec évolution favorable (76.3%), compliqué de péritonite dans 9 cas (12.5%), subissant une chirurgie secondaire, et 1 cas de déglobulisation avait nécessité une laparotomie exploratrice secondaire. La durée moyenne de séjour était de 4.5 jours, avec des extrêmes de 48 heures et 17 jours, et le taux de mortalité était de 1% soit 1 cas.

A travers l'analyse de nos résultats et au terme de leur discussion à la lumière de la littérature actuelle, nous pouvons conclure que le pronostic des traumatismes de l'abdomen, dépend de multiples facteurs associées et intertrigués, depuis les lieux du traumatisme et le bilan lésionnel jusqu'à la prise en charge spécifique en milieu spécialisé.

Abstract

Traumatic pathology is the leading cause of death in young people under 40 and the third leading cause of death after vascular pathology and cancer. The clinical study is essential in the orientation of blunt abdominal trauma, as well as the analysis of the circumstances of the accident. Complementary examinations have a predominant place, because they must objectify the organs affected in order to provide the best possible indications. In addition, the therapeutic attitude has recently experienced inestimable progress with a real inclination towards non-operative conservative treatment. The main objective of this work is to identify the epidemiological, clinical, paraclinical and evolutionary aspects of blunt trauma to the abdomen and to analyze their prognostic factors.

This is a retrospective study, with a descriptive and analytical aim, spread over 4 years, from May 2016 until April 2020, including all the cases victims of a trauma at the point of abdominal impact, admitted to the general surgery department of the Mohammed VI university hospital in MARRAKECH. An exploitation sheet of all the variables related to the patient on the one hand and the trauma on the other hand, was chosen as the means of investigation. Data entry was done manually and using formulas in Word and Excel software. Statistical analysis was performed using SPSS software version 19.0. The significance threshold was set at 5%.

109 patients suffering from an isolated abdominal trauma or in a context of multiple trauma were admitted to the emergency room during the study period, including 72 abdominal contusion or 66% and 37 abdominal wounds or 34%. The average age in our patients was 30.6 years, with extremes ranging from 15 to 65 years. Young adults represented two-thirds of the population with a clear predominance of men (sex ratio of 6/1). Road accidents were the leading cause of contusions (79.16%), followed by assaults (9.72%) and falls from a height 8.33%. Abdominal pain was the most dominant mode of revelation, and the context of polytrauma was found in 25% of patients. Abdominal ultrasound showed intraperitoneal effusion in 36 cases

(50%) and visceral lesions in 32 cases (44.4%). An abdominal CT scan, performed in all patients, showed intraperitoneal effusion in 42 cases, i.e. 68.7%, pneumoperitoneum in 3 cases, i.e. 18.7%, and pleural effusion in 09 cases, pneumothorax in 02 cases. Liver damage was the most common (51.3%), followed by splenic damage (26.3%).

In our series, four cases were hemodynamically unstable on admission, two of which were stabilized, and two required an initial laparotomy, 5 cases were operated on urgently in connection with a suspicion of gastrointestinal perforation. Conservative treatment, recommended in 65 patients (90.2%), noted 84% therapeutic success. It was sufficient in 55 cases with favorable outcome (76.3%), complicated by peritonitis in 9 cases (12.5%), undergoing secondary surgery, and 1 case of deglobulization required secondary exploratory laparotomy. The average length of stay was 4.5 days, with extremes of 48 hours and 17 days, and the mortality rate was 1% or 1 case.

Through the analysis of our results and at the end of their discussion in the light of the current literature, we can conclude that the prognosis of trauma to the abdomen, depends on multiple factors associated and intrigued, from the location of the trauma and the lesion assessment until specific treatment in a specialized environment.

ملخص

علم الأمراض الرضحي هو السبب الرئيسي للوفاة بين الشباب دون سن الأربعين والسبب الرئيسي الثالث للوفاة بعد أمراض الأوعية الدموية والسرطان . الدراسة السريرية ضرورية في التوجيه السريري لصدمة البطن الحادة ، وكذلك تحليل ظروف الحادث. الفحوصات التكميلية لها مكانة سائدة ، لأنها يجب أن تحدد موضوع الأعضاء المصابة من أجل توفير أفضل المؤشرات الممكنة. بالإضافة إلى ذلك ، شهد الموقف العلاجي مؤخرًا تقدمًا لا يقدر بثمن مع ميل حقيقي نحو العلاج المحافظ غير الجراحي. الهدف الرئيسي من هذا العمل هو تحديد الجوانب الوبائية والسريرية والتطورية للرضوض الحادة للبطن وتحليل عوامل الإنذار الخاصة بهم.

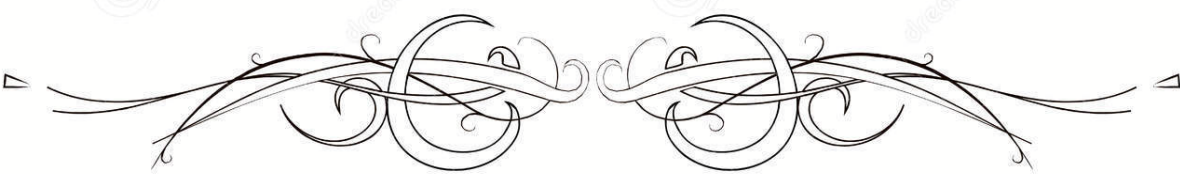
هذه دراسة بأثر رجعي ، بهدف وصفي وتحليلي ، موزعة على 4 سنوات ، من مايو 2016 حتى أبريل 2020 ، بما في ذلك جميع الحالات التي تعرضت لصدمة عند نقطة الصدمة في البطن ، والتي تم قبولها في قسم الجراحة العامة في مستشفى محمد السادس. مستشفى جامعي في مراكش. تم اختيار ورقة استغلال لجميع المتغيرات المتعلقة بالمريض من ناحية والصدمة من ناحية أخرى ، كوسيلة للتحقيق. تم إدخال البيانات يدويًا وباستخدام الصيغ في برنامجي Word و Excel. تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام الإصدار 19.0 من برنامج SPSS. تم تحديد عتبة الأهمية عند 5٪.

تم إدخال 109 مريضًا يعانون من صدمة بطنية معزولة أو في سياق الصدمات المتعددة إلى غرفة الطوارئ خلال فترة الدراسة ، بما في ذلك 72 كدمة في البطن أو 66٪ و 37 جرحًا بالبطن أو 34٪. كان متوسط عمر مرضانا 30.6 سنة ، وتتراوح أقصاها بين 15 و 65 سنة. يمثل الشباب ثلثي السكان مع غلبة واضحة للرجال (نسبة الجنس 1/6). كانت حوادث الطرق السبب الرئيسي للإصابة بالكدومات (79.16٪) ، تليها الاعتداءات (9.72٪) والسقوط من ارتفاع 8.33٪. كان ألم البطن هو الشكل الأكثر انتشارًا للوحي ، ووجد سياق الصدمة المتعددة في 25٪ من المرضى. أظهرت الموجات فوق الصوتية البطنية حدوث انصباب داخل

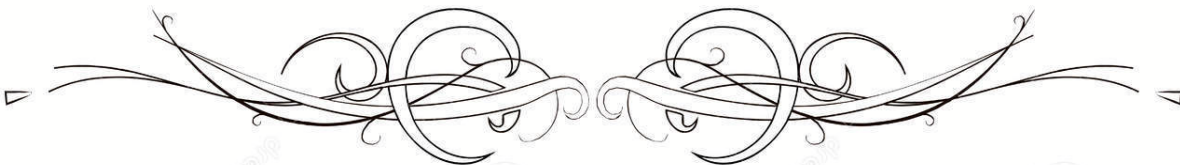
الصفاق في 36 حالة (50%) وآفات حشوية في 32 حالة (44.4%). وأظهرت الأشعة المقطعية على البطن ، والتي أجريت لجميع المرضى ، حدوث انصباب داخل الصفاق في 42 حالة ، أي 68.7% ، استرواح الصفاق في 3 حالات ، أي 18.7% ، وانصباب جنبي في 9 حالات ، استرواح صدري في 02 حالة. كان تلف الكبد هو الأكثر شيوعاً (51.3%) ، يليه تلف الطحال (26.3%)

في سلسلتنا ، كانت أربع حالات غير مستقرة ديناميكياً عند القبول ، اثنتان منها استقرتا ، واثنتان تتطلبان شقاً أولياً للبطن ، وتم إجراء 5 حالات بشكل عاجل فيما يتعلق بشبهة انتقاب الجهاز الهضمي. العلاج المحافظ ، الموصى به في 65 مريضاً (90.2%) ، سجل نجاحاً علاجياً بنسبة 84%. كانت كافية في 55 حالة مع نتيجة إيجابية (76.3%) ، معقدة بسبب التهاب الصفاق في 9 حالات (12.5%) ، خضع لعملية جراحية ثانوية ، وحالة واحدة من إزالة الغلوبولين تتطلب شق البطن الاستكشافي الثانوي. كان متوسط مدة الإقامة 4.5 يوماً ، مع أقصى 48 ساعة و 17 يوماً ، وكان معدل الوفيات 1% أو حالة واحدة.

من خلال تحليل نتائجنا وفي نهاية مناقشتهم في ضوء الأدبيات الحالية ، يمكننا أن نستنتج أن تشخيص الصدمة في البطن ، يعتمد على عوامل متعددة مرتبطة ومثيرة للاهتمام ، من موقع الصدمة والآفة التقييم حتى علاج محدد في بيئة متخصصة.



ANNEXES



Facteurs pronostiques des traumatismes fermés de l'abdomen

IDENTITE :

- Nom et prénom : IP : NE:
- Âge : ans Sexe : Masculin Féminin
- Origine : Date d'admission :
- Niveau socio-économique: Bas Moyen Élevé
- Couverture sanitaire : Ramediste Mutualiste (CNOPS / CNSS / FAR)
Aucune
- Niveau intellectuel : illettré primaire secondaire universitaire
- Profession :

ANTECEDENTS :

➤ Personnels :

- ⊕ **Médicaux** :-HTA Diabète Tuberculose Néoplasie
- Maladie cardio-vasculaire Affection hépatobiliaire chronique
- Pancréatopathie Néphropathie
- coagulopathies : (+) (-)
- Autres :

- ⊕ **Chirurgicaux** :- Chirurgie digestive OUI NON

Indication : date :

Geste :

Suites :

- Autre type de chirurgie :

- ⊕ **Toxiques** :- Tabagisme : Actif Passif NON

- Alcoolisme

- Prise de substances toxiques : Autres :

- ⊕ **Médicamenteux / Allergiques** :

- Prise médicamenteuse : OUI NON

Type

- Allergie connue : OUI NON

- Familiaux : digestive extra digestive

Circonstances du traumatisme :

⊕ Type du traumatisme :

- AVP : Oui Non
- Si oui : faible tension forte tension indéterminé
- Chute de lieu élevé : Oui Non
- Accident de travail : Oui Non
- Agression : Oui Non
- Autres: Oui Non

⊕ Mécanisme lésionnel :

- Direct : Non Oui (type :.....)
- Indirect : Non Oui (type :.....)

⊕ Conséquences du traumatisme :

- traumatisme unique - polytraumatisme .

⊕ Prise en charge sur le lieu du traumatisme :

- Délai entre l'accident et le ramassage :
- Secours sur place :
- Transport médicalisé : Oui Non
- Autres types de transport.....
- Délai d'admission :

Signes fonctionnels :

- Douleur Oui Non siège
- Vomissement : Oui Non type :
- Hématémèses: Oui Non
- Arrêt des matières et des gaz : Oui Non
- Hématurie : Oui Non
- Autres : Non Oui

Examen clinique :

1/ L'examen général :

Patient stable Patient instable

Si Patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire et apyrétique.

- État de conscience : Score de Glasgow :

- État hémodynamique et respiratoire :
- Conjonctives normo colorées décolorées
- TA= cm hg - FC= bpm -T° = °C - FR= C/Min
- TRC =
- Conjonctives normo colorées décolorées
- Signes de déshydratation : OUI NON
- Signes de choc :

2/ L'examen abdominal :

- Abdomen :
- Plat Distendu
- respire normalement. OUI NON
- Echymoses. OUI NON
- Sensibilité abdominale Défense Contracture
- Hépatomégalie . Splénomégalie Masse palpable
- Empatement : Oui Non
- TR :
- o Parois rectales:
- o Tonus sphinctérien actif et passif
- Orifices herniaires : libres Hernie

3/ Recherche d'un poly traumatisme :

- o Neurologique : Non Oui
- o Thoracique : Non Oui
- o Traumatologique : Non Oui
- o Urologique : Non Oui
- Autres :

Examens complémentaires

- **Bilan biologique :**
- Hb.....GB.....PLQT.....TP.....
- Groupage RhCRP.....
- Bilan hépatique : ALAT..... ASAT
- lipasémie.....
- Fonction rénale :
- **Bilan radiologique:**
- ASP.....
- Radiothorax.....

- Echographie abdominale:
 - Délai:
 - Epanchement péritonéal : Oui Non
 - Abondance :.....
 - Lésions viscérales : Oui Non
- TDM abdominale :
- AutresExamens spécialisés :

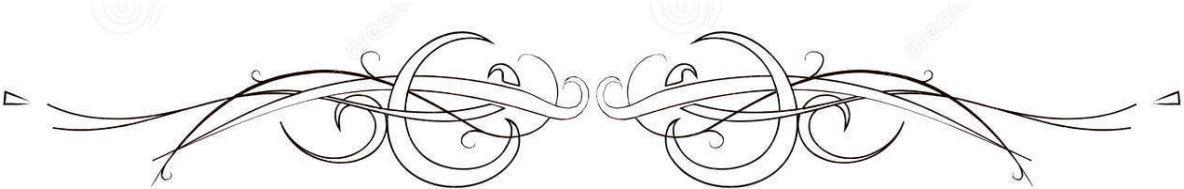
<u>Prise en charge</u>

- ⊕ **Mesures de réanimation à l'admission :**
 - Oxygénothérapie Intubation
 - Remplissage transfusion
 - Autres

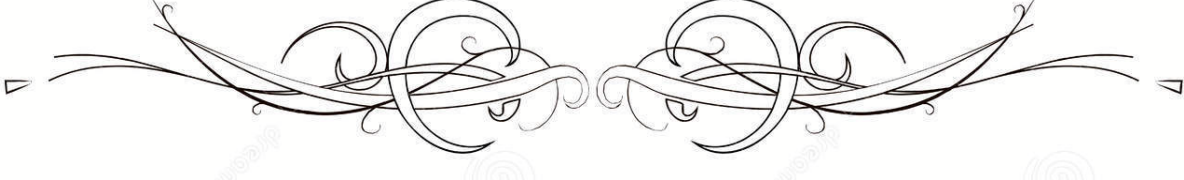
- ⊕ **Traitement médical :**
 - ATB Antalgique
 - Autres

- ⊕ **Traitement chirurgical :**
 - Laparotomie : d'emblée Différée Délai d'intervention :
 - Compterenduopérateur :
 -
 - Chirurgie secondaire : oui non
 - Suites opératoires :

- ⊕ **Evolution :**
 - Favorable Défavorable Morbidité
 - Mortalité cause.....



BIBLIOGRAPHIE



1. **B. Abri, S. S. Vahdati, S. Paknezhad, et S. Alizadeh,**
« Blunt abdominal trauma and organ damage and its prognosis », Journal of Research in Clinical Medicine, vol. 4, n° 4, p. 228-232, 2016.
2. **F. Gönültaş, K. Kutlutürk, A. F. K. Gok, B. Barut, T. T. Sahin, et S. Yilmaz,**
« Analysis of risk factors of mortality in abdominal trauma », Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery, vol. 26, n° 1, p. 43-49, 2020.
3. **B. Vivien, O. Langeron, et B. Riou,**
« Prise en charge du polytraumatisé au cours des vingt-quatre premières heures », EMC–Anesthésie–Réanimation, vol. 1, n° 3, p. 208-226, 2004.
4. **W.-C. Lee et al.,**
« Association of head, thoracic and abdominal trauma with delayed diagnosis of co-existing injuries in critical trauma patients », Injury, vol. 45, n° 9, p. 1429-1434, 2014.
5. **Med.Kayes, 2008.,**
« "Prise en charge des Traumatismes de l'abdomen dans le service de chirurgie B de l'Hopital FoussineyDaou de Kayes" ».
6. **B. T. Sambo, A. M. Hodonou, A. S. Allode, E. Mensah, M. Youssouf, et D. Menhinto,**
« Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des traumatismes abdominaux à Bembéréké–Nord Bénin », European Scientific Journal, vol. 12, n° 9, 2016.
7. **G. A. Lindenbaum, S. F. Carroll, I. Daskal, et R. Kapusnick,**
« Patterns of alcohol and drug abuse in an urban trauma center: the increasing role of cocaine abuse. », The Journal of trauma, vol. 29, n° 12, p. 1654-1658, 1989.
8. **O. Choua, K. Rimtebaye, N. Yamingue, K. Moussa, et M. Kaboro,**
« Aspects des traumatismes fermés de l'abdomen opérés à l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djaména (HGRN), Tchad: à propos de 49 cas », The Pan African Medical Journal, vol. 26, 2017.
9. **A. K. A. Djimde,**
« Les Traumatismes abdominaux à l'Hôpital Sominé Dolo de Mopti », 2018.
10. **Ayoub AARAB et al.,**
« Traitement non opératoire des traumatismes de l'abdomen. Thèse de médecine, Université CADDI AYAD, Faculté de médecine et de pharmacie Marrakech, 2016. »

11. **B.-N. Bénin,**
« Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À ».
12. **« Gustavo Parra-RomeroGabriel Contreras-CanteroDiego Orozco, et al.**
Traumatisme abdominal : expérience de 4961 cas dans l'ouest du Mexique. Service de chirurgie de médecine légale, Hôpital civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jal – Recherche Google ».
<https://www.google.com/search?hl=fr&q=Gustavo+Parra-RomeroGabriel+Contreras-CanteroDiego+Orozco,+et+al.+Traumatisme+abdominal+:+expe%CC%81rience+de+4961+cas+dans+l%E2%80%99ouest+du+Mexique.+Service+de+chirurgie+de+me%CC%81decine+le%CC%81gale,+Ho%CC%82pital+civil+de+Guadalajara+Fray+Antonio+Alcalde,+Guadalajara,+Jal> (consulté le oct. 27, 2021).
13. **A. CHOROUK,**
« “Les facteurs prédictifs de morbidité et de mortalité en cours des traumatismes abdominaux à propos de 92 cas” Thèse Med.Fes, 2014. »
14. **W. A. Goins et B. B. Anderson,**
« Abdominal trauma revisited. », Journal of the National Medical Association, vol. 83, n° 10, p. 883, 1991.
15. **A. B. Coulibaly,**
« Urgences abdominales chirurgicales au Centre de Santé de Référence de Markala », 2015.
16. **S.BAHADDI,**
« “La gestion du traumatisé de l'abdomen, le profil des organes digestifs atteints et les indications de l'intervention chirurgicale”. Thèse faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech 2016 ».
17. **« Les facteurs prédictifs de morbidité et de mortalité au cours des traumatismes abdominaux – Recherche Google ».**
https://www.google.com/search?q=Les+facteurs+pre%CC%81dictifs+de+morbidity%CC%81+et+de+mortality%CC%81+au+cours+des+traumatismes+abdominaux&hl=fr&sxsrf=AOaemvKgBqFpa3pZ2G_5uetYVZ1FAPRUOA%3A1635327085878&ei=bRx5YZLvNlavUqaZgdgL&ved=0ahUKewjS2a2QpOrzAhWGIxQKHazMALSQ4dUDCA4&uact=5&oq=Les+facteurs+pre%CC%81dictifs+de+morbidity%CC%81+et+de+mortality%CC%81+au+cours+des+traumatismes+abdominaux&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANKBAhBGABQsa0KWLGTcMD5swpoAHACeACAAYMBiAGDAZIBAzAuMZgBAKABAqABAcABAQ&sclient=gws-wiz (consulté le oct. 27, 2021).

18. **I. OUILKI,**
« "Les contusions abdominales" Thèse Méd Marrakech, 2010. »
19. **R. Fanomezantsoa et al.,**
« Traumatismes fermés et pénétrants de l'abdomen: analyse rétrospective sur 175 cas et revue de la littérature », Pan African Medical Journal, vol. 20, n° 1, 2015.
20. **B. Anderson, B. Syphax, et L. D. Leffall Jr,**
« Clinical appraisal of pateints with abdominal and thoraco–abdominal trauma. », Journal of the National Medical Association, vol. 66, n° 3, p. 192, 1974.
21. **L. Kanté et al.,**
« Plaies pénétrantes abdominales par armes dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré », Mali Médical, vol. 28, n° 3, p. 28-31, 2013.
22. **D. Mutter, C. Schmidt–Mutter, et J. Marescaux,**
« Contusions et plaies de l'abdomen », EMC–Médecine, vol. 2, n° 4, p. 424-447, 2005.
23. **S. H. Ntundu et al.,**
« Patterns and outcomes of patients with abdominal trauma on operative management from northern Tanzania: a prospective single centre observational study », BMC surgery, vol. 19, n° 1, p. 1-10, 2019.
24. **J. Salimi, M. Ghodsi, M. N. Zavvarh, et A. Khaji,**
« Hospital management of abdominal trauma in Tehran, Iran: A review of 228 patients », Chinese Journal of Traumatology (English Edition), vol. 12, n° 5, p. 259-262, 2009.
25. **B.–N. Bénin,**
« Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À ». ».
26. **A. Nakhli,**
« La mobilité urbaine à Marrakech: enjeux et perspectives », PhD Thesis, Université Michel de Montaigne–Bordeaux III, 2015.
27. **M. E. M. D'ETUDE,**
« Traumatisme de l'abdomen au cours des agressions à propos de 192 cas », Médecine d'Afrique Noire, vol. 40, n° 10, 1993.

28. **J. CHARLES et G. Juglard,**
« Traumatismes fermés de l'abdomen: physiopathologie, diagnostic, traitement », La Revue du praticien (Paris), vol. 43, n° 6, p. 769-772, 1993.
29. **Q. Nguyen–Thanh, C. Trésallet, O. Langeron, B. Riou, et F. Menegaux,**
« Les polytraumatismes sont plus graves après chute d'une grande hauteur qu'après accident de la voie publique », in Annales de chirurgie, 2003, vol. 128, n° 8, p. 526-529.
30. **M. N. Mnguni, D. J. J. Muckart, et T. E. Madiba,**
« Abdominal trauma in Durban, South Africa: factors influencing outcome », International surgery, vol. 97, n° 2, p. 161-168, 2012.
31. **S. Barbois et al.,**
« Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoraco–abdominales: à propos d'une série rétrospective de 186 cas », Journal de Chirurgie Viscérale, vol. 153, n° 4, p. 73-83, 2016.
32. **A. Bloch et T. Merz,**
« Instabilité hémodynamique », in Forum Médical Suisse, 2015, vol. 15, n° 25, p. 592-599.
33. **A. BOULANGER,**
« Une étude de cohorte prospective d'accidentés de la route dans le Rhône: enquêtes auprès des sujets et analyse de la représentativité », 2005.
34. **M. A. Gad, A. Saber, S. Farrag, M. E. Shams, et G. M. Ellabban,**
« Incidence, patterns, and factors predicting mortality of abdominal injuries in trauma patients », North American journal of medical sciences, vol. 4, n° 3, p. 129, 2012.
35. **M. N. Mnguni, D. J. J. Muckart, et T. E. Madiba,**
« Abdominal trauma in Durban, South Africa: factors influencing outcome », International surgery, vol. 97, n° 2, p. 161-168, 2012.
36. **A. Durandeu,**
« Diagnostic problems of multiple trauma and technical means », Chirurgie; memoires de l'Academie de chirurgie, vol. 116, n° 8-9, p. 627-31, 1990.
37. **H.–C. Park, J. W. Kim, M. J. Kim, et B. H. Lee,**
« Outcomes of selective surgery in patients with suspected small bowel injury from blunt trauma », Annals of surgical treatment and research, vol. 94, n° 1, p. 44-48, 2018.

38. **D. Mutter, C. Schmidt-Mutter, et J. Marescaux,**
« Contusions et plaies de l'abdomen », EMC-Médecine, vol. 2, n° 4, p. 424-447, 2005.
39. **C. Ridereau-Zins, J. Lebigot, G. Bouhours, C. Casa, et C. Aubé,**
« Traumatismes abdominaux: les lésions élémentaires », Journal de Radiologie, vol. 89, n° 11, p. 1812-1832, 2008.
40. **A. Hagiwara et al.,**
« Nonsurgical management of patients with blunt hepatic injury: efficacy of transcatheter arterial embolization. », AJR. American journal of roentgenology, vol. 169, n° 4, p. 1151-1156, 1997.
41. **O. Choua, K. Rimtebaye, N. Yamingue, K. Moussa, et M. Kaboro,**
« Aspects des traumatismes fermés de l'abdomen opérés à l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djaména (HGRN), Tchad: à propos de 49 cas », The Pan African Medical Journal, vol. 26, 2017.
42. **Richard K. Newman; Nalin Dayal; Elvita Dominique,**
« "Syndrome du compartiment abdominal" StatPearls 2019. »
43. **G. Plantefève, G. Cheisson, Y. Mahjoub, H. Mentec, et G. Bleichner,**
« Le syndrome compartimental abdominal », Réanimation, vol. 12, n° 6, p. 424-429, 2003.
44. **Y.ELASBAHANI, B.FINECH et al,**
« "Les traumatismes de l'abdomen" thèse 2020 faculté de médecine et de Pharmacie de Marrakech ».
45. **H. R. Champion, W. J. Sacco, W. S. Copes, D. S. Gann, T. A. Gennarelli, et M. E. Flanagan,**
« A revision of the Trauma Score. », The Journal of trauma, vol. 29, n° 5, p. 623-629, 1989.
46. **E. J. Voiglio et al.,**
« Abbreviated laparotomy or damage control laparotomy: Why, when and how to do it? », Journal of visceral surgery, vol. 153, n° 4, p. 13-24, 2016.
47. **A. Fingerhut,**
« La laparotomie écourtée ou laparotomie d'urgence limitée au contrôle des lésions (Lulacol) », in Annales de chirurgie, 2003, vol. 3, n° 128, p. 142-143.

48. **B. Malgras et al.,**
« Damage control: concept et déclinaisons », Journal de Chirurgie Viscérale, vol. 154, p. S18-S29, 2017.
49. **E. Hornez et al.,**
« Les traumatismes pénétrants du pelvis: accueil, bilan et prise en charge chirurgicale en urgence », Journal de Chirurgie Viscérale, vol. 153, n° 4, p. 84-95, 2016.
50. **M. Körner, M. M. Krötz, C. Degenhart, K.-J. Pfeifer, M. F. Reiser, et U. Linsenmaier,**
« Current role of emergency US in patients with major trauma », Radiographics, vol. 28, n° 1, p. 225-242, 2008.
51. **J. O. Jansen et J. R. C. Logie,**
« Diagnostic peritoneal lavage—an obituary (Br J Surg 2005; 92: 517–518) », British journal of surgery, vol. 92, n° 11, p. 1454-1454, 2005.
52. **J. Zhou et al.,**
« Screening ultrasonography of 2,204 patients with blunt abdominal trauma in the Wenchuan earthquake », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 73, n° 4, p. 890-894, 2012.
53. **B. R. Boulanger, B. A. McLellan, F. D. Brenneman, J. Ochoa, et A. W. Kirkpatrick,**
« Prospective evidence of the superiority of a sonography-based algorithm in the assessment of blunt abdominal injury », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 47, n° 4, p. 632, 1999.
54. **H. Hu, Y. He, S. Zhang, et Y. Cao,**
« Streamlined focused assessment with sonography for mass casualty prehospital triage of blunt torso trauma patients », The American journal of emergency medicine, vol. 32, n° 7, p. 803-806, 2014.
55. **A. B. Peitzman, H. R. Ford, B. G. Harbrecht, D. A. Potoka, et R. N. Townsend,**
« Injury to the spleen », Current problems in surgery, vol. 38, n° 12, p. 932-1008, 2001.
56. **P. W. Hanks et J. M. Brody,**
« Blunt injury to mesentery and small bowel:: CT evaluation », Radiologic Clinics, vol. 41, n° 6, p. 1171-1182, 2003.
57. **A. Salim, B. Sangthong, M. Martin, C. Brown, D. Plurad, et D. Demetriades,**
« Whole body imaging in blunt multisystem trauma patients without obvious signs of injury: results of a prospective study », Archives of Surgery, vol. 141, n° 5, p. 468 -475, 2006.

58. **J. D. Richardson,**
« Changes in the management of injuries to the liver and spleen », Journal of the American College of Surgeons, vol. 200, n° 5, p. 648-669, 2005.
59. **R. A. Kozar et al.,**
« Risk factors for hepatic morbidity following nonoperative management: multicenter study », Archives of surgery, vol. 141, n° 5, p. 451-459, 2006.
60. **M. Alabousi, N. Zha, et M. N. Patlas,**
« Use of Enteric Contrast Material for Abdominopelvic CT in Penetrating Traumatic Injury in Adults: Comparison of Diagnostic Accuracy Systematic Review and Meta-Analysis », American Journal of Roentgenology, vol. 217, n° 3, p. 560-568, 2021.
61. **A. Ghaffar et al.,**
« Comparison of positive predictive value of computed tomography versus diagnostic peritoneal lavage for diagnosis of solid organ damage in patients with blunt abdominal trauma », The Professional Medical Journal, vol. 26, n° 06, p. 876-880, 2019.
62. **G. M. Dunham, A. Perez-Girbes, F. Bolster, K. Sheehan, et K. F. Linnau,**
« Use of whole body CT to detect patterns of CPR-related injuries after sudden cardiac arrest », European radiology, vol. 28, n° 10, p. 4122-4127, 2018.
63. **A. Ghaffar et al.,**
« Comparison of positive predictive value of computed tomography versus diagnostic peritoneal lavage for diagnosis of solid organ damage in patients with blunt abdominal trauma », The Professional Medical Journal, vol. 26, n° 06, p. 876-880, 2019.
64. **C. J. Tignanelli, B. Joseph, J. L. Jakubus, G. A. Iskander, L. M. Napolitano, et M. R. Hemmila,**
« Variability in management of blunt liver trauma and contribution of level of American College of Surgeons Committee on Trauma verification status on mortality », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 84, n° 2, p. 273-279, 2018.
65. **Y. Nouri, J. H. Shin, H.-K. Ko, J. W. Kim, et H.-K. Yoon,**
« Embolization of procedure-related upper gastrointestinal bleeding », International Journal of Gastrointestinal Intervention, vol. 8, n° 2, p. 63-69, 2019.
66. **M. Haertel et D. Ryder,**
« Radiologic investigation of splenic trauma », Cardiovascular radiology, vol. 2, n° 1, p. 27-33, 1979.

67. **R. E. Ward, P. Miller, D. G. Clark, Y. Benmenachem, et J. H. Duke,**
« Angiography and peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. », The Journal of trauma, vol. 21, n° 10, p. 848-853, 1981.
68. **Y. Nouri, J. H. Shin, H.-K. Ko, J. W. Kim, et H.-K. Yoon,**
« International Journal of Gastrointestinal Intervention », Int J Gastrointest Interv, vol. 8, p. 63-69, 2019.
69. **G. C. Velmahos et al.,**
« Angiographic embolization for arrest of bleeding after penetrating trauma to the abdomen », The American journal of surgery, vol. 178, n° 5, p. 367-373, 1999.
70. **T. Musonza, S. R. Todd, B. Scott, M. A. Davis, et J. Potts,**
« Trends in resident operative trauma: How to train future trauma surgeons? », The American Journal of Surgery, vol. 218, n° 6, p. 1156-1161, 2019.
71. **F. Coccolini et al.,**
« Liver trauma: WSES 2020 guidelines », World Journal of Emergency Surgery, vol. 15, n° 1, p. 1-15, 2020.
72. **H. L. Pachter et al.,**
« Status of nonoperative management of blunt hepatic injuries in 1995: a multicenter experience with 404 patients », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 40, n° 1, p. 31-38, 1996.
73. **J. Hasanovic, M. Agic, Z. Rifatbegovic, Z. Mehmedovic, et A. Jakubovic-Cickusic,**
« Pancreatic injury in blunt abdominal trauma », Medical Archives, vol. 69, n° 2, p. 130, 2015.
74. **P. H. Lee et al.,**
« Outcomes of hemodynamically stable patients with pancreatic injury after blunt abdominal trauma », Pancreatology, vol. 12, n° 6, p. 487-492, 2012.
75. **S. Kumar, A. Kumar, M. K. Joshi, et V. Rathi,**
« Comparison of diagnostic peritoneal lavage and focused assessment by sonography in trauma as an adjunct to primary survey in torso trauma: a prospective randomized clinical trial », Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, vol. 20, n° 2, p. 101-6, 2014.
76. **P. K. Haddad,**
« Contusions et Plaies de l'abdomen ».

77. **K. Rabbani, Y. Narjis, A. Louzi, R. Benelkhaïat, et B. Finech,**
« Place of non-operative treatment of abdominal contusions in developing countries »,
The Pan African medical journal, vol. 20, p. 132-132, 2015.
78. **I. Millet, E. Bouic-Pages, C. Alili, F. Curros-Doyon, A. Ruyer, et P. Taourel,**
« Hémopéritoine, comment gérer? », Imagerie de la Femme, vol. 24, n° 2, p. 84-91, 2014.
79. **I. Nassour, M. C. Spalding, L. S. Hynan, A. K. Gardner, et B. H. Williams,**
« The surgeon-performed ultrasound: a curriculum to improve residents' basic
ultrasound knowledge », journal of surgical research, vol. 213, p. 51-59, 2017.
80. **A. Marinis et S. Rizos,**
« Non-operative management of liver trauma », Hellenic Journal of Surgery, vol. 84, n° 6,
p. 330-334, 2012.
81. **J. E. Krige, A. J. Nicol, et P. H. Navsaria,**
« Emergency pancreatoduodenectomy for complex injuries of the pancreas and
duodenum », HPB, vol. 16, n° 11, p. 1043-1049, 2014.
82. **T. J. Esposito et al.,**
« American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale (OIS): past, present,
and future », Journal of trauma and acute care surgery, vol. 74, n° 4, p. 1163-1174, 2013.
83. **G. T. Tominaga et al.,**
« Organ Injury Scaling 2020 update: Bowel and mesentery », Journal of Trauma and Acute
Care Surgery, vol. 91, n° 3, p. e73-e77, 2021.
84. **A. R. Ala, M. Pouraghaei, S. S. Vahdati, A. Taghizadieh, P. Moharamzadeh, et H. Arjmandi,**
« Diagnostic Accuracy of focused assessment with sonography for trauma in the
emergency department », Trauma Monthly, vol. 21, n° 4, 2016.
85. **M. I. Nnamonu, C. H. Ihezue, A. Z. Sule, et V. M. Ramyil,**
« Diagnostic value of abdominal ultrasonography in patients with blunt abdominal
trauma », Nigerian Journal of Surgery, vol. 19, n° 2, p. 73-78, 2013.
86. **G. M. van der Wilden et al.,**
« Successful nonoperative management of the most severe blunt liver injuries: a
multicenter study of the research consortium of new England centers for trauma »,
Archives of surgery, vol. 147, n° 5, p. 423-428, 2012.

87. **C. Letoublon et al.,**
« Management of blunt hepatic trauma », Journal of visceral surgery, vol. 153, n° 4, p. 33-43, 2016.
88. **M. Atri, J. M. Hanson, L. Grinblat, N. Brofman, T. Chughtai, et G. Tomlinson,**
« Surgically important bowel and/or mesenteric injury in blunt trauma: accuracy of multidetector CT for evaluation », Radiology, vol. 249, n° 2, p. 524-533, 2008.
89. **N. Brofman, M. Atri, J. M. Hanson, L. Grinblat, T. Chughtai, et F. Brenneman,**
« Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT », Radiographics, vol. 26, n° 4, p. 1119-1131, 2006.
90. **M. C. Firetto et al.,**
« Blunt bowel and mesenteric trauma: role of clinical signs along with CT findings in patients' management », Emergency radiology, vol. 25, n° 5, p. 461-467, 2018.
91. **S. Srisajjakul, P. Prapaisilp, et S. Bangchokdee,**
« Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT: spectrum of signs beyond pneumoperitoneum », Chinese Journal of Academic Radiology, vol. 1, n° 1, p. 34-42, 2019.
92. **L. Gengler, M.-N. Roedlich, B. Sauer, C. Balzan, N. Holl, et F. Veillon,**
« Traumatismes fermés du tube digestif et du mésentère en tomographie assistée par ordinateur multidétecteurs », Feuilles de radiologie, vol. 48, n° 6, p. 355-363, 2008.
93. **R. A. Kozar et al.,**
« Organ injury scaling 2018 update: spleen, liver, and kidney », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 85, n° 6, p. 1119-1122, 2018.
94. **F. Iacobellis et al.,**
« Role of multidetector computed tomography in the assessment of pancreatic injuries after blunt trauma: a multicenter experience », Gland surgery, vol. 8, n° 2, p. 184, 2019.
95. **G. Nucifora, F. Hysko, et A. Vasciaveo,**
« Blunt traumatic abdominal aortic rupture: CT imaging », Emergency radiology, vol. 15, n° 3, p. 211-213, 2008.
96. **F. A. S. Netto et al.,**
« Diagnosis and outcome of blunt caval injuries in the modern trauma center », Journal of Trauma and Acute Care Surgery, vol. 61, n° 5, p. 1053-1057, 2006.

97. **S. Iochum, T. Ludig, F. Walter, H. Sebbag, G. Grosdidier, et A. G. Blum,**
« Imaging of diaphragmatic injury: a diagnostic challenge? », *Radiographics*, vol. 22, n° suppl_1, p. S103-S116, 2002.
98. **D. Dreizin et al.,**
« Penetrating diaphragmatic injury: accuracy of 64-section multidetector CT with trajectography », *Radiology*, vol. 268, n° 3, p. 729-737, 2013.
99. **E. Leenellett et A. Rieves,**
« Occult Abdominal Trauma », *Emergency Medicine Clinics*, vol. 39, n° 4, p. 795806, 2021.
100. **S. W. Lee, S. H. Kim, E. S. Hong, et R. Ahn,**
« Clinical Characteristics of Unstable Pelvic Bone Fractures Associated with Intra-abdominal Solid Organ Injury », *Journal of Trauma and Injury*, vol. 25, n° 1, p. 1-6, 2012.
101. **A. Peralta, S. Veléz, S. Lucero, et F. F. Nicolini,**
« Microlaparoscopia en trauma penetrante de abdomen procedimiento en la sala de emergencia con anestesia local. », *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, vol. 64, n° 2, p. 40-44.
102. **M. M. Neeki et al.,**
« Correlating abdominal pain and intra-abdominal injury in patients with blunt abdominal trauma », *Trauma surgery & acute care open*, vol. 2, n° 1, p. e000109, 2017.
103. **D. Demetriades et G. Velmahos,**
« Technology-driven triage of abdominal trauma: the emerging era of nonoperative management », *Annual review of medicine*, vol. 54, n° 1, p. 1-15, 2003.
104. **I. A. Kryvoruchko, V. V. Boyko, R. S. Ryabtsev, et S. A. Andreieshchev,**
« Modern aspects of diagnosis and surgical treatment of the duodenum trauma », *Klinicheskaia khirurgiia*, vol. 87, n° 1-2, p. 74-85, 2020.
105. **K. Bain, V. Meytes, G. C. Chang, et M. F. Timoney,**
« Laparoscopy in penetrating abdominal trauma is a safe and effective alternative to laparotomy », *Surgical endoscopy*, vol. 33, n° 5, p. 1618-1625, 2019.
106. **A. S. Nar, A. Bawa, A. Mishra, et A. Mittal,**
« Role of diagnostic laparoscopy in chronic abdominal conditions with uncertain diagnosis », *Nigerian Journal of Surgery*, vol. 20, n° 2, p. 75-78, 2014.

107. **P. Balandraud et al.,**
« Laparotomie écourtée pour traitement des traumatismes abdominaux sévères: application en milieu précaire », Med Trop, vol. 67, p. 529-535, 2007.
108. **B. C. Beldowicz,**
« The evolution of damage control in concept and practice », Clinics in colon and rectal surgery, vol. 31, n° 01, p. 030-035, 2018.
109. **C. Arvieux et E. Voglio,**
« contusions et plaies de l'abdomen », EMC. Gastro-entérologie, vol. 8, 2013.
110. **J. Rezende-Neto, S. Doshi, D. Gomez, B. Camilotti, D. Marcuzzi, et A. Beckett,**
« A novel inflatable device for perihepatic packing and hepatic hemorrhage control: A proof-of-concept study », Injury, 2021.
111. **C. Arvieux et C. Létoublon,**
« Traumatismes du pancréas », in Annales de chirurgie, 2005, vol. 130, n° 3, p. 190-198.
112. **B. G. Hermann et al.,**
« Traumatismes de L'abdomen en Milieu Africain: Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques, et Thérapeutiques ».
113. **F. Coccolini et al.,**
« Splenic trauma: WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients », World Journal of Emergency Surgery, vol. 12, n° 1, p. 1-26, 2017.
114. **N. MODOU et al.,**
« Traumatisme du rein: rôle de l'imagerie dans la prise en charge », Journal Africain d'Imagerie Médicale, vol. 10, n° 4, 2019.
115. **C. Uriot et al.,**
« Traumatismes du rein et de l'uretère », EMC-Radiologie, vol. 2, n° 6, p. 637-652, 2005.
116. **J.-A. LONG, A. MANEL, S. PENILLON, L. BADET, et C. SESSA,**
« Dissection traumatique du pédicule rénal modalités de prise en charge chez l'adulte et l'enfant. Commentaire », Progrès en urologie (Paris), vol. 14, n° 3, p. 302-309, 2004.

117. **A. O. Touré et al.,**
« Diffuse post-operative intra-abdominal sepsis: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects at the General Surgery Service of the University Hospital Aristide Le Dantec in Dakar », The Pan African Medical Journal, vol. 17, p. 204-204, 2014.
118. **Y. Marzougui et al.,**
« PERITONITES POST OPERATOIRES: FACTEURS PRONOSTIQUES DE MORTALITE », Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, vol. 91, n° 1-4, p. 67, 2014.
119. **K. H. Lim, B. S. Chung, J. Y. Kim, et S. S. Kim, «**
Laparoscopic surgery in abdominal trauma: a single center review of a 7-year experience », World Journal of Emergency Surgery, vol. 10, n° 1, p. 1-7, 2015.
120. **M. Z. Koto, O. Y. Matsevych, et S. R. Motilall,**
« The role of laparoscopy in penetrating abdominal trauma: our initial experience », Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, vol. 25, n° 9, p. 730-736, 2015.
121. **A. Ndong et al.,**
« Aspects diagnostiques et thérapeutiques des traumatismes abdominaux: À propos 68 cas », Journal Africain de Chirurgie Digestive, vol. 18, p. 2474-2478, 2018.
122. **B. KatangaTchangai, A. Gayito, F. Alassani, E. D. Dosseh, et K. Attipou,**
« Criteres Du Traitement Non Operatoire Des Contusions Abdominales En Milieu Sous Equipe ».

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

أطروحة رقم 205

سنة 2021

العوامل التنبؤية لصدّات البطن المغلقة :
تجربة مصلحة الجراحة العامة بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/11/22

من طرف

الآنسة شيماء طاهر

المزداة في 23 ماي 1995 بالجديدة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

إصابات في البطن - عوامل تنبؤية - علاج تحفظي

اللجنة

الرئيس	السيدة م. والي ادريسي
المشرف	أستاذة علم الأشعة والتصوير الطبي
المشرف بالنيابة	السيد خ. الرباني
	أستاذ الجراحة العامة
	السيد ع. لوزي
	أستاذ الجراحة العامة
	السيد ت. أبو الحسن
	أستاذ التخدير والإنعاش
الحكام	السيد أ. فخري
	أستاذ علم الأنسجة - علم الأجنة الخلوي